

Комитет по образованию администрации городского округа «Город Калининград»
Муниципальное автономное учреждение дополнительного образования
города Калининграда Дом детского творчества «Родник»

РАССМОТРЕНО И УТВЕРЖДЕНО
на педагогическом совете

Протокол № 5 от «26» июня 2018 г.



Дополнительная общеразвивающая программа
«Компьютерная графика и мультимедиа»
направленность: **техническая**
возраст детей: **5-18 лет**
срок реализации программы: **5 лет**

Авторы программы:
Программу разработали:
Янчевская Н. А.,
Фахретдинов Н. Р.,
Полянцева С. А.
Челядинский А. Г.
Хуршудова А. А.
педагоги дополнительного
образования

г. Калининград
2018 г.

ПАСПОРТ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩЕЙ ПРОГРАММЫ

Комитет по образованию администрации городского округа «Город Калининград»
Муниципальное автономное учреждение дополнительного образования
города Калининграда Дом детского творчества «Родник»

Название программы	Дополнительная общеразвивающая программа «Компьютерная графика и мультимедиа»
Направление программы	Техническая
Ф.И.О педагогов, реализующих дополнительную общеобразовательную программу	Янчевская Н. А., Фахретдинов Н. Р., Полянцева С. А. Челядинский А. Г. Хуршудова А. А.
Год разработки	2018
Где, когда и кем утверждена программа	Программа рассмотрена на заседании педагогического совета Протокол № 5 от 26.06.18, утверждена приказом № 61-о от 27.06.18
Уровень программы	Базовый уровень
Цель	Развить способности и потребность к научной деятельности и творческому самовыражению учащихся средствами мультимедийных программ.
Задачи	<p>Образовательные:</p> <ul style="list-style-type: none"> • научить понимать социальную значимость научного труда; • научить понимать различия видов научно-исследовательских работ; • дать представления об основных понятиях, относящиеся к научной деятельности. <p>Развивающие:</p> <ul style="list-style-type: none"> • способствовать развитию творческих способностей учащихся через создание проектов с использованием растровой и векторной графики; • обучить принципам построения самостоятельной работы над проектами; • развить композиционное мышление, художественный вкус, графическое видение, образное мышление, восприятие окружающего мира; • основы библиографии и публичного выступления. <p>Воспитывающие:</p> <ul style="list-style-type: none"> • обеспечить возможность эстетического воспитания средствами компьютерной графики как фактора современной эстетической среды (организации материально-предметного и духовного окружения человека; • способствовать развитию гибкого мышления, способного самостоятельно выбирать перспективу рассмотрения проблемы, самостоятельно приобретать знания, необходимые для успешной адаптации в современном мире.
Сроки реализации	5 лет
Ожидаемые результаты	<p>После завершения курса обучающийся будет знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • принципы сопровождения устного выступления презентацией в различных средах; • основные понятия компьютерной графики: растр и вектор; • владеть приемами создания, сохранения изображений в векторных и растровых редакторах;

	<p>Обучающийся <i>будет уметь</i>:</p> <ul style="list-style-type: none"> • производить запись информации на сменные носители; • использовать базовые программы операционной системы; • использовать программы для создания слайд-шоу и видеороликов; • производить поиск информации и её критический анализ, а также обладать навыками риторики.
Количество часов	<p>1-й год обучения - 2 часа в неделю - 72 часа в год. 2-й год обучения - 4 часа в неделю - 144 часа в год. 3-й и 4-й и 5-й год обучения - 6 часов в неделю - 216 часов в год.</p>
Возраст обучающихся по программе	5-18 лет
Форма обучения	Очная
Формы занятий	Групповые
Условия реализации программы	<p>Материально-техническое обеспечение: кабинет, соответствующий санитарным нормам СанПин 2.4.4.3172-14 (кабинет для занятий хорошо освещен (естественным и электрическим светом), оборудован необходимой мебелью: столами, стульями, табуретами, шкафами).</p> <p>Для проведения занятий по дополнительной общеразвивающей программе в кабинете объединения имеется следующее оборудование:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ПЭВМ 6 шт. • Операционная система "Windows 7" 6 шт. • Необходимое программное обеспечение. • Доступ в Интернет • Наушники и WEB камеры 6 шт. • Принтер лазерный 1 шт. • МФУ • Фототехника (фотоаппараты), студийное световое оборудование. <p>Каждое рабочее место воспитанника оборудовано следующим образом: компьютер с установленным необходимым программным обеспечением, мышь, наушники с микрофоном.</p> <p>Кадровое обеспечение.</p> <p>Педагог дополнительного образования, реализующий данную программу, должен иметь высшее профессиональное образование или среднее профессиональное образование в области, соответствующей профилю кружка, без предъявления требований к стажу работы, либо высшее профессиональное образование или среднее профессиональное образование и дополнительное профессиональное образование по направлению «Образование и педагогика» без предъявления требований к стажу работы.</p> <p>Из дидактического обеспечения необходимо наличие тренировочных упражнений, текстов контрольных заданий, проверочных и обучающих тестов, разноуровневых заданий.</p> <p>Методическое обеспечение.</p>

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Дополнительная общеразвивающая программа «Компьютерная графика и мультимедиа» имеет **техническую направленность**.

Данная программа ориентирована на использование возможностей мультимедиа технологий для повышения эффективности учебно-воспитательного процесса, а так же использования мультимедийных средств в проектной, исследовательской и творческой деятельности.

Дополнительная общеразвивающая программа даёт возможность учащимся познакомиться с новыми направлениями развития средств информационных технологий и получить практические навыки создания мультимедиа приложений. Работа учащихся по каждому модулю курса организована преимущественно в виде упражнений и практических работ. В конце каждого года обучения обучающиеся выполняют учебные проекты. Для первого года результатом выполнения проекта является цифровой продукт по заданной теме (рисунок, схема, презентация, анимация). В последствии понятие «проект» расширяется, развиваясь от решения проектной задачи до настоящего творческого проекта. Реализация конкретного проекта является эффективным видом учебной деятельности. Работая над мультимедиа проектом, ученики получают опыт использования современных технических средств, с одной стороны, с другой стороны - приобретут навыки индивидуальной и коллективной работы, которые пригодятся им в будущей производственной деятельности. Кроме того, защита проекта позволит обучающимся приобрести опыт публичных выступлений и базовые навыки научных исследований

Актуальность данной программы определяется социальным заказом общества на специалистов, умеющим организовать свой труд в новых социально-экономических условиях на научной основе с применением новых информационных технологий, а также возрождение российского инженерного корпуса, обладающего не только новыми знаниями, но владеющих навыками публичных выступлений.

Развитие научно-технического прогресса и появление современной компьютерной и телекоммуникационной техники, появление и развитие современных мультимедиа-систем и соответствующих методических инноваций кардинальным образом изменили подходы к реализации образовательной деятельности, к процессу подготовки специалистов на всех уровнях системы образования.

Педагогическая целесообразность программы состоит в том, что она способствуют формированию творческой активности ребенка, то есть готовности изменять себя и окружающую действительность в соответствии с собственными потребностями, взглядами, целями, творческими способностями.

С одной стороны, современные мультимедийные технологии открывают учащимся доступ к нетрадиционным источникам информации, позволяют реализовать принципиально новые формы и методы обучения с применением средств концептуального и математического моделирования явлений и процессов, которые позволяют повысить качество обучения. Учащиеся имеют возможность заниматься научными исследованиями на современном уровне с использованием цифровых технологий, в том числе с помощью виртуальных тренажеров, лабораторий, ГИС и иных прикладных пакетов. Цивилизация вступила в новую эру цифровых технологий, когда открытия не «на кончике пера», а на снимках и в вычислительных системах. Так в феврале 2018 года российские школьники Артем Макаренко и Валерия Саенко открыли новый остров в Арктике с помощью цифровой фотографии.

С другой стороны, приобретение навыков публичных выступлений позволит ребенку синтезировать получаемые им знания.

Отличительной особенностью и новизной данной программы стала межпредметная интеграция предметов в мире мультимедиа технологий, с целью увеличения самостоятельной работы и практической деятельности. В рамках этой программы обучающиеся получают целостное представление о мире научных исследований, научатся разбираться как в текстовой научной информации, так и в способах ее представления для аудитории.

Создание системы сетевого взаимодействия общего и дополнительного образования детей и формирование на этой основе единого образовательного пространства, позволит значительно расширить образовательные возможности обучающихся, организовать углубленное изучение отдельных предметов, разделов из школьной программы или темы, выходящие за рамки школьного курса. А так же будет способствовать эффективному формированию и развитию

универсальных учебных действий, исследовательской деятельности учащихся.

Использование сочетания мультимедиа, компьютерной графики и проектной деятельности - мощный инструмент, позволяющий создавать сложные информационные структуры, программные продукты для какой-либо предметной области, используя многообразные формы представления информации. Они формируют у учащихся самостоятельность, критическое отношение к себе и товарищам, формируют межпредметные связи, повышают эффективность изучения.

Информация в мультимедиа программах передается с помощью – графики, фотографии, аудио и видео, которые можно использовать при изучении астрономии, географии, физики, технологии и информатики. При этом возможно достижение максимальной информационной наполняемости, как отдельных элементов визуального ряда, так и их совокупности. С помощью изучения компьютерной графики и различных сервисов появляется возможность максимально реализовать интеграцию научного (содержание) и эстетического (форма) компонентов в процессе обучения.

Практическая значимость программы определяется тем, что

- уточнены и научно обоснованы методы и формы обучения основам риторики и мультимедиа;
- определены средства обучения и свободно распространяемое программное обеспечение, используемые для организации учебного процесса;
- создана система упражнений и определена рациональная последовательность их выполнения на различных этапах обучения;
- определены формы текущего, промежуточного и итогового контроля при обучении компьютерной графики, мультимедиа и риторике.

Адресат программы.

Возраст детей, участвующих в реализации данной образовательной программы составляет от 5 до 18 лет. Для занятий по данной программе принимаются все желающие, независимо от интеллектуальных и творческих способностей детей.

Младшие школьники отличаются остротой и свежестью восприятия, своего рода созерцательной любознательностью. Младший школьник с живым любопытством воспринимает окружающую среду, которая с каждым днём раскрывает перед ним всё новые и новые стороны. Наиболее характерная черта восприятия этих учащихся - его малая дифференцированность, где совершают неточности и ошибки в дифференцировке при восприятии сходных объектов.

Подростковый возраст - остро протекающий переход от детства к взрослости. Данный период отличается выходом ребенка на качественно новую социальную позицию, в которой формируется его сознательное отношение к себе как члену общества. Важнейшей особенностью подростков является постепенный отход от прямого копирования оценок взрослых к самооценке, все большая опора на внутренние критерии. Основной формой самопознания подростка является сравнение себя с другими людьми — взрослыми, сверстниками. Поведение подростка регулируется его самооценкой, а самооценка формируется в ходе общения с окружающими людьми. Первостепенное значение в этом возрасте приобретает общение со сверстниками и публичное выступление перед ними.

Форма обучения – очная.

Срок реализации дополнительной общеразвивающей программы - 5 лет.

Дополнительная общеразвивающая программа реализуется в течение всего календарного года и делится на учебный период с 17 сентября по 31 мая (аудиторные занятия) и летний период с 1 июня по 31 августа (внеаудиторные занятия).

На 1-ом году обучения аудиторная нагрузка составляет 72 часа.

На 2-ом году обучения аудиторная нагрузка составляет 144 часа.

С 3-го по 5-й год обучения включительно аудиторная нагрузка составляет 216 часов.

Режим, периодичность и продолжительность занятий.

В 1-ый год обучения занятия проходят 1 раз в неделю по 2 академических часа, итого 2 часа в неделю.

Во 2-ой год обучения занятия проходят 2 раза в неделю по 2 академических часа, итого 4 часа в неделю.

С 3-го по 5-ый год обучения включительно занятия проходят 2 раза в неделю по 3 академических часа, итого 6 часов в неделю.

Продолжительность одного академического часа составляет:

- для детей дошкольного возраста и младших школьников 30 минут;
- для школьников 5-11 классов – 45 минут.

После 30-45 минут занятий организуется перерыв 10 минут.

Основные формы и методы обучения.

Состав групп 10-15 человек.

Программа предусматривает использование следующих *форм работы*:

- *фронтальной* - подача учебного материала всему коллективу учеников.
- *индивидуальной* - самостоятельная работа обучающихся с оказанием учителем помощи учащимся при возникновении затруднения, не уменьшая активности учеников и содействуя выработки навыков самостоятельной работы.

- *групповой* - когда учащимся предоставляется возможность самостоятельно построить свою деятельность на основе принципа взаимозаменяемости, ощутить помощь со стороны друг друга, учесть возможности каждого на конкретном этапе деятельности. Всё это способствует более быстрому и качественному выполнению задания. Особым приёмом при организации групповой формы работы является ориентирование учеников на создание так называемых мини-групп или подгрупп с учётом их возраста и опыта работы.

Формы: беседа, лекция, экскурсия, видео-занятие, самостоятельная работа, лабораторная работа, практическая работа, выполнение проектной работы, защита проектной работы.

Виды занятий.

Вводное занятие – педагог знакомит обучающихся с техникой безопасности, особенностями организации обучения и предлагаемой программой работы на текущий год.

Ознакомительное занятие – педагог знакомит детей с новыми методами работы в тех или иных техниках с различными материалами (обучающиеся получают преимущественно теоретические знания).

Тематическое занятие – детям предлагается работать по определенной теме. Занятие содействует развитию творческого воображения ребёнка.

Занятие проверочное – (на повторение) помогает педагогу после изучения сложной темы проверить усвоение данного материала и выявить детей, которым нужна помощь педагога.

Конкурсное игровое занятие – строится в виде соревнования в игровой форме для стимулирования творчества детей.

Комбинированное занятие – проводится для решения нескольких учебных задач.

Итоговое занятие – подводит итоги работы детского объединения за учебный период. Может проходить в виде мини-выставок, просмотров творческих работ, их отбора и подготовки к отчетным выставкам.

Используются следующие *методы обучения*:

- Метод стимулирования учебно-познавательной деятельности: создание ситуации успеха; поощрение и порицание в обучении; использование игр и игровых форм.

- Метод создания творческого поиска.

- Метод организации взаимодействия обучающихся друг с другом (диалоговый).

- Методы развития психологических функций, творческих способностей и личностных качеств обучающихся: создание проблемной ситуации; создание креативного поля; перевод игровой деятельности на творческий уровень.

- Метод гуманно-личностной педагогики.

- Метод формирования обязательности и ответственности.

В летний период (внеаудиторная нагрузка) занятия проводятся в разных видах и формах: игра – КВН, театрализованной игры – инсценировки, участие в работе летней школы, летнего лагеря, участие в организации праздников и развлечений, самостоятельная работа.

Основной формой обучения по данной программе является учебно-практическая деятельность обучающихся. Приоритетными методами её организации служат практические, поисково-творческие работы. Все виды практической деятельности в программе направлены на освоение различных технологий работы с информацией, фототехникой и компьютером как инструментом обработки информации.

На каждом этапе обучения курса выбирается такой объект или тема работы для обучающихся, который позволяет обеспечивать охват всей совокупности рекомендуемых в программе практических умений и навыков.

Большое внимание обращается на обеспечение безопасности труда обучающихся при

выполнении различных работ, в том числе по соблюдению правил электробезопасности.

Личностно-ориентированный характер обеспечивается посредством предоставления учащимся в процессе освоения программы возможности выбора лично или общественно значимых объектов труда. При этом обучение осуществляется на объектах различной сложности и трудоёмкости, согласуя их с возрастными особенностями обучающихся и уровнем их общего образования, возможностями выполнения правил безопасного труда и требований охраны здоровья детей.

Особенности организации образовательного процесса.

Образовательный процесс построен таким образом, что освоение материала идет по нарастающей – от простого к сложному. Конечный итог – это проект, проектная задача на избранную тему, соответствующую школьному курсу по определённому предмету или межпредметный проект.

Реализация и презентация проекта будут различными, в зависимости от выбранных методов, способов и программных продуктов, которые учащиеся освоили за период обучения. Такие проекты послужат учащимся в качестве портфолио, которое может быть использовано при поступлении в высшие учебные заведения. Сертификаты участников или дипломы победителей обучающиеся смогут загрузить в портфолио в системе «Школьный электронный журнал». Организация сетевого взаимодействия заключается в проведении экскурсий на предприятия партнеров, приглашение студентов и преподавателей высших учебных заведений на занятия, для проведения конференций, мастер-классов, организация помощи в реализации проектов.

Цель: научить применять различные методы познания для ведения учебного исследования и выстраивать публичное выступление для сопровождения проекта, оформляя результаты исследования средствами компьютерной графики и анимации.

Задачи:

Образовательные:

- научить понимать социальную значимость научного труда;
- научить понимать различия видов научно-исследовательских работ;
- дать представления об основных понятиях, относящиеся к научной деятельности.

Развивающие:

- способствовать развитию творческих способностей учащихся через создание проектов с использованием растровой и векторной графики;
- обучить принципам построения самостоятельной работы над проектами;
- развить композиционное мышление, художественный вкус, графическое видение, образное мышление, восприятие окружающего мира;
- основы библиографии и публичного выступления.

Воспитывающие:

- обеспечить возможность эстетического воспитания средствами компьютерной графики как фактора современной эстетической среды (организации материально-предметного и духовного окружения человека);
- способствовать развитию гибкого мышления, способного самостоятельно выбирать перспективу рассмотрения проблемы, самостоятельно приобретать знания, необходимые для успешной адаптации в современном мире.

Программа построена на следующих принципах:

• принцип научности – воплощается в отборе изучаемого материала в соответствии с возрастными особенностями воспитанников.

• принцип связи обучения с практикой - реализуется в процессе выполнения практических задач, анализировать и преобразовывать окружающую действительность, вырабатывая собственные взгляды.

• принцип систематичности и последовательности – предполагает преподавание и усвоение знаний в определенном порядке, системе в соответствии с тематикой разделов, основными понятиями и структуры занятий и с учётом внутренних и внешних связей между теорией и практикой.

• принцип доступности – предполагает изложение материала с учетом возрастных особенностей детей. Материал излагается от простого к сложному. При необходимости допускается повторение части материала через некоторое время.

• принцип наглядности – реализуется в использовании, как наглядных материалов, так и

обучающих программ.

- принцип развития – воплощается в стимулировании и поддержке эмоционального, духовно-нравственного и интеллектуального развития и саморазвития ребенка, создании условий для проявления самостоятельности, инициативности, творческих способностей ребенка в различных видах деятельности.

- принцип сознательности и активности – проявляется в использовании таких форм обучения, как занятия-игры, конкурсы, совместные обсуждения поставленных вопросов, дни свободного творчества.

- принцип вариативности – воплощается в возможности сосуществования различных подходов к отбору содержания и технологии обучения, при этом сохранение инвариантного минимума образования.

Прогнозируемые результаты.

1-й год обучения: учащиеся знают основные принципы работы с текстовой информацией. Знают основные термины и понятия компьютерной графики. Умеют работать в графическом редакторе, в текстовых редакторах. Умеет создавать простые анимации и презентации в онлайн сервисах.

2-й год обучения: учащиеся знают основные принципы работы с общедоступными источниками информации, в том числе и из сети Интернет. Умеют работать и создавать сложные рисунки в свободно распространяемых графических редакторах, умеют набирать и форматировать небольшие тексты, строить таблицы, графики, вставлять картинки в тексты. Умеют выступать перед аудиторией и демонстрировать созданные цифровые документы.

3-й год обучения: учащиеся знают и умеют работать с текстом, четко и логично высказывать свои мысли, формулировать тезисы и приводить аргументы, а также сопровождать свои выступления графической информацией, которую создали сами.

4-й год обучения: работать с текстом, четко и логично высказывать свои мысли, формулировать тезисы и приводить аргументы, задавать вопросы, участвовать в диалоге, дискуссии, композиционно оформлять свою речь, в том числе с помощью средств мультимедиа.

5-й год обучения: учащиеся обладают навыками работы с научной информацией: поиск, систематизация, обработка, выявление закономерностей и способы их представления перед научным сообществом. В спорах и диспутах умеют отстаивать свою позицию; имеют осознанную, проверенную и эффективную собственную систему в работе, знают и применяют надёжный способ создания цифрового продукта; быстро справляются с необычными результатами; быстро умеют переключаться; проявляет активность в постановке познавательных целей самостоятельно, без стимуляции извне. На основе изученного материала и опыта работы в графических редакторах и мультимедиа технологиями, полученные знания учащиеся реализуют творческие и исследовательские проекты, участвуют в конкурсах и выставках НТТМ.

Механизм оценивания образовательных результатов и формы подведения итогов реализации программы.

В процессе обучения учащихся по данной дополнительной общеразвивающей программе отслеживаются три вида результатов:

- текущие (выявление ошибок и успехов в работах обучающихся);
- промежуточные (проверяется уровень освоения детьми программы за год);
- итоговые (определяется уровень знаний, умений, навыков учащихся по окончании всего курса обучения в целом).

Для выявления уровня усвоения содержания программы и своевременного внесения корректировки в образовательный процесс проводится *текущий контроль* в виде контрольного среза знаний освоения образовательной программы.

Для контроля знаний, умений, навыков используется тестирование, выставки, конкурсы.

Отслеживаются уровень знаний теоретического материала, степень овладения приёмами работы, умение анализировать и решать технические задачи, сформированность интереса обучающихся к занятиям.

Итоговый контроль проводится в виде промежуточной (по окончанию каждого года обучения) или итоговой аттестации (по окончанию освоения программы).

Промежуточная аттестация учащихся проводится в конце каждого года обучения в виде тестирования, игровых конкурсов, викторин, участия в выставках технического творчества, соревнованиях.

Итоговая аттестация учащихся проводится в конце пятого года обучения в виде тестирования, участия обучающихся в городских и региональных викторинах, конкурсах, выставках различного уровня.

Формы итоговой аттестации.

Выявление достигнутых результатов осуществляется:

- через *механизм тестирования* (устный фронтальный опрос по отдельным темам пройденного материала);
- через *отчётные просмотры* законченных работ.

В конце каждого года обучения, обучающиеся выполняют творческий проект или решают проектную задачу, защита которой происходит в виде публичного выступления. В ходе него обучающиеся демонстрируют результаты в виде выступления, сопровождаемого презентацией в любой среде.

Механизмы оценивания качества дополнительного образования на основе ключевых принципов, заложенных в концепции оценки:

- балльная оценка за тесты и контрольные работы;
- экспертное заключение (отзыв о работе или проекте);
- самооценочный текст (оценочный лист).

Отслеживание *личностного развития* детей осуществляется методом наблюдения.

Организационно – педагогические условия реализации дополнительной общеразвивающей программы.

Образовательный процесс осуществляется на основе учебного плана, рабочей программы и регламентируется расписанием занятий. В качестве нормативно-правовых оснований проектирования данной программы выступает Федеральный закон Российской Федерации от 29.12.2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», приказ Министерства образования Российской Федерации от 29.08.2013 г. № 1008 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам», Устав ДДТ, правила внутреннего распорядка обучающихся ДДТ, локальные акты ДДТ. Указанные нормативные основания позволяют образовательному учреждению разрабатывать образовательные программы с учетом интересов и возможностей обучающихся. Научно-методическое обеспечение реализации программы направлено на обеспечение широкого, постоянного и устойчивого доступа для всех участников образовательного процесса к любой информации, связанной с реализацией общеразвивающей программы, планируемыми результатами, организацией образовательного процесса и условиями его осуществления.

Материально-техническое обеспечение: кабинет, соответствующий санитарным нормам СанПин 2.4.4.3172-14 (кабинет для занятий хорошо освещен (естественным и электрическим светом), оборудован необходимой мебелью: столами, стульями, табуретами, шкафами).

Для проведения занятий по дополнительной общеразвивающей программе в кабинете объединения имеется следующее оборудование:

- ПЭВМ 6 шт.
- Операционная система "Windows 7" 6 шт.
- Необходимое программное обеспечение.
- Доступ в Интернет.
- Наушники и WEB камеры 6 шт.
- Принтер лазерный 1 шт.
- МФУ.
- Фототехника (фотоаппараты), студийное световое оборудование.

Каждое рабочее место воспитанника оборудовано следующим образом: компьютер с установленным необходимым программным обеспечением, мышь, наушники с микрофоном.

Кадровое обеспечение.

Педагог дополнительного образования, реализующий данную программу, должен иметь высшее профессиональное образование или среднее профессиональное образование в области, соответствующей профилю кружка, без предъявления требований к стажу работы, либо высшее профессиональное образование или среднее профессиональное образование и дополнительное профессиональное образование по направлению «Образование и педагогика» без предъявления требований к стажу работы.

Из **дидактического обеспечения** необходимо наличие тренировочных упражнений, текстов контрольных заданий, проверочных и обучающих тестов, разноуровневых заданий.

Методическое обеспечение.

Занятия в творческом объединении должны отвечать следующим требованиям:

- четкая образовательная цель каждого занятия, определяемая педагогом;
- правильный подбор учебного материала с учетом содержания темы и поставленных задач;
- четкая организация и эффективное использование времени: тщательная подготовка педагога к занятию (в том числе подбор материала, чертежей, рабочих мест);
- сочетание коллективной и индивидуальной работы учащихся;
- использование разнообразных методов работы с учетом темы, уровня подготовки учащихся и материальной базы.

Учебный процесс построен таким образом, что учащиеся с первых же занятий учатся творчески подходить к поставленной задаче. На каждой теме задается несложная техническая задача, которая решается коллективно или индивидуально. Завершается такое решение мини-защитой перед группой и коллективным обсуждением решения.

В дальнейшем поле для самостоятельной деятельности значительно расширяется. Основываясь на знаниях и опыте, полученных в первый год обучения они составляют и изготавливают собственные проекты. В конце каждого года обучения проводится защита своих проектов.

На занятиях в объединении применяются разнообразные **методы обучения**, которые обеспечивают получение учащимися необходимых знаний, умений и навыков, активизируют их мышление, развивают и поддерживают интерес к знаниям в целом.

Выбор метода обучения зависит от содержания занятий, уровня подготовки и опыта учащихся. На занятиях первого года преобладает метод рассказа и показа.

Основной метод проведения занятий - практический. Это закрепление и углубление полученных теоретических знаний учащимися, приобретение и формирование соответствующих знаний и умений. Теоретический материал сочетается с демонстрацией наглядных пособий, действующих приборов и устройств, проведением экспериментов, приведением примеров из жизни и быта.

Социально-психологические условия реализации образовательной программы обеспечивают:

- учет специфики возрастного психофизического развития обучающихся;
- вариативность направлений сопровождения участников образовательного процесса (сохранение и укрепление психологического здоровья обучающихся);
- формирование ценности здоровья и безопасного образа жизни; дифференциация и индивидуализация обучения;
- мониторинг возможностей и способностей обучающихся, выявление и поддержка одаренных детей, детей с ограниченными возможностями здоровья;
- формирование коммуникативных навыков в разновозрастной среде и среде сверстников.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН**1 ГОД ОБУЧЕНИЯ**

№ п/п	Название разделов программы	Теория	Практика	Самостоятельная подготовка	Общее кол-во часов
УЧЕБНЫЙ ПЕРИОД					
1.	Знакомство с компьютером и ТБ.	4	0	0	4
2.	Сервисы сети Интернет и программы для создания анимации Flip Anim, Papara Animation, PowerPoint	6	12	0	18
3.	Графика. Графические редакторы для создания иллюстрации (Paint, TuxPaint, Pinta, LazPaint, Whyteboard, Paint.NET, KolourPaint)	4	8	0	12
4.	Тексты и текстовые редакторы	4	6	0	10
5.	Слайд-шоу и презентации	6	6	0	12
6.	Проект на избранную тему	6	6	0	12
7.	Контроль ЗУН	2	2	0	4
Итого за учебный период (аудиторные занятия)		32	40	0	72
ЛЕТНИЙ ПЕРИОД					
1.	Занятия в летнем лагере	2	8	0	10
2.	Самостоятельная подготовка	0	0	18	18
Итого за летний период (внеаудиторные занятия)		2	8	18	28
ИТОГО ЗА УЧЕБНЫЙ ГОД		34	48	18	100

2 ГОД ОБУЧЕНИЯ					
№ п/п	Название разделов программы	Теория	Практика	Самостоятельная подготовка	Общее кол-во часов
УЧЕБНЫЙ ПЕРИОД					
1.	Компьютер как средство систематизации, хранения и воспроизведения информации. ТБ	1	11	0	12
2.	Поисковые машины браузеров. Поиск научных источников	7	15	0	22
3.	Свободно распространяемые программы для обработки и создания изображений	2	24	0	26
4.	Клавиатурные тренажеры и создание, редактирование и оформление текстов в текстовых редакторах	4	18	0	22
5.	Среды для создания анимации и презентации	4	38	0	42
6.	Оформление проектной задачи и презентация результата научного исследования	4	12	0	16
7.	Контроль ЗУН	2	2	0	4
Итого за учебный период (аудиторные занятия)		24	120	0	144
ЛЕТНИЙ ПЕРИОД					
1.	Занятия в летнем лагере	2	18	0	20
2.	Самостоятельная подготовка	0	0	36	36
Итого за летний период (внеаудиторные занятия)		2	18	36	56
ИТОГО ЗА УЧЕБНЫЙ ГОД		26	138	36	200

3 ГОД ОБУЧЕНИЯ					
№ п/п	Название разделов программы	Теория	Практика	Самостоятельная подготовка	Общее кол-во часов
УЧЕБНЫЙ ПЕРИОД					
1.	Понятие мультимедиа, классификация и области применения. ТБ	2	0	0	2
2.	Звуковые системы персонального компьютера	4	4	0	8
3.	Цифровые изображения	4	22	0	26
4.	Понятие графика, ее разновидности	6	12	0	18
5.	Аннотированные изображения: рисунки и подписи на них (pixorize, thinglink, Power Point)	6	12	0	18
6.	Встроенные и сторонние сервисы для оформления презентаций.	4	54	0	58
7.	Проектная деятельность	2	80	0	82
8.	Контроль ЗУН	0	4	0	4
Итого за учебный период (аудиторные занятия)		28	188	0	216
ЛЕТНИЙ ПЕРИОД					
1.	Занятия в летнем лагере	2	28	0	30
2.	Самостоятельная подготовка	0	0	54	54
Итого за летний период (внеаудиторные занятия)		2	28	54	84
ИТОГО ЗА УЧЕБНЫЙ ГОД		30	216	54	300

4 ГОД ОБУЧЕНИЯ					
№ п/п	Название разделов программы	Теория	Практика	Самостоятельная подготовка	Общее кол-во часов
УЧЕБНЫЙ ПЕРИОД					
1.	Особенности векторной, растровой графики и анимации. ТБ	2	0	0	2
2.	1. Векторная графика и анимация в свободно распространяемых программах (sK1, Inkscape и т.д)	16	42	0	58
3.	Растровая графика и свободно распространяемые программы (Gimp, Krita и т.д.)	12	40	0	52
4.	Основы работы в программах 3D графики	20	38	0	58
5.	Проектная деятельность: от проектной задачи до свободного проектирования и защиты	0	42	0	42
6.	Контроль ЗУН	2	2	0	4
Итого за учебный период (аудиторные занятия)		52	164	0	216
ЛЕТНИЙ ПЕРИОД					
3.	Занятия в летнем лагере	2	28	0	30
4.	Самостоятельная подготовка	0	0	54	54
Итого за летний период (внеаудиторные занятия)		2	28	54	84
ИТОГО ЗА УЧЕБНЫЙ ГОД		54	192	54	300

5 ГОД ОБУЧЕНИЯ					
№ п/п	Название разделов программы	Теория	Практика	Самостоятельная подготовка	Общее кол-во часов
УЧЕБНЫЙ ПЕРИОД					
1.	1. Векторная и растровая графика и анимация. ТБ	2	0	0	2
2.	Научные исследования Возможности презентаций и видеороликов для сопровождения научных выступлений	10	30	0	40
	Создание изображений в графических редакторах и видеоредакторах	10	20	0	30
	Итоговая работа по выбранной теме в избранной среде	0	32	0	32
3.	Проектная деятельность Разработка и создание творческого проекта	6	100	0	106
4.	Контроль ЗУН	3	3	0	6
Итого за учебный период (аудиторные занятия)		31	185	0	216
ЛЕТНИЙ ПЕРИОД					
5.	Занятия в летнем лагере	2	28	0	30
6.	Самостоятельная подготовка	0	0	54	54
Итого за летний период (внеаудиторные занятия)		2	28	54	84
ИТОГО ЗА УЧЕБНЫЙ ГОД		33	213	54	300

Календарный учебный график

1. Календарный год включает в себя каникулярное время и делится на **учебный период** с 17 сентября по 31 мая (ведение занятий по расписанию) и **летний период** с 1 июня по 31 августа (занятия в летнем оздоровительном лагере и самостоятельная подготовка).

2. Продолжительность учебного периода в МАУДО ДДТ «Родник»

Начало учебного периода - 17 сентября 2018 года.

Окончание учебного периода – 31 мая 2019 года.

Продолжительность учебного периода (аудиторные занятия) – 36 недель.

Каникулярный период - 1 неделя с 30.12.2018 по 08.01.2019.

3. Продолжительность летнего периода

Начало периода - 1 июня 2019 года

Окончание периода - 31 августа 2019 года





Продолжительность летнего периода (внеаудиторные занятия) – 14 недель.

4. Комплектование групп – с 1 сентября по 15 сентября

Направленность	Год обучения	месяцы и даты	Сентябрь					Октябрь					Ноябрь					Декабрь				
			27.8	3.9	10.9	17.9	24.9	1.10	8.10	15.10	22.10	29.10	5.11	12.11	19.11	26.11	3.12	10.12	17.12	24.12	31.12	
			Номера учебных недель																			
			2.9	9.9	16.9	23.9	30.9	7.10	14.10	21.10	28.10	4.11	11.11	18.11	25.11	2.12	9.12	16.12	23.12	30.12	6.1	
		Объединение		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
Техническая	1	Компьютерная графика и мультимедия	н	н	н	у	у	у	у	у	у	у	у	у	у	у	у	у	у	у	у	С
Техническая	2	Компьютерная графика и мультимедия	н	н	н	у	у	у	у	у	у	у	у	у	у	у	у	у	у	у	у	С
Техническая	3	Компьютерная графика и мультимедия	н	н	н	у	у	у	у	у	у	у	у	у	у	у	у	у	у	у	у	С
Техническая	4	Компьютерная графика и мультимедия	н	н	н	у	у	у	у	у	у	у	у	у	у	у	у	у	у	у	у	С
Техническая	5	Компьютерная графика и мультимедия	н	н	н	у	у	у	у	у	у	у	у	у	у	у	у	у	у	у	у	С

Направленность	Год обучения	месяцы и даты	Январь				Февраль				Март				Апрель				Май				Июнь				Июль				Август									
			7.1	14.1	21.1	28.1	4.2	11.2	18.2	25.2	4.3	11.3	18.3	25.3	1.4	8.4	15.4	22.4	29.4	6.5	13.5	20.5	27.5	3.6	10.6	17.6	24.6	1.7	8.7	15.7	22.7	29.7	5.8	12.8	19.8	26.8				
			Номера учебных недель																																					
			13.1	20.1	27.1	3.2	10.2	17.2	24.2	3.3	10.3	17.3	24.3	31.3	7.4	14.4	21.4	28.4	5.5	12.5	19.5	26.5	2.6	9.6	16.6	23.6	30.6	7.7	14.7	21.7	28.7	4.8	11.8	18.8	25.8	31.8				
		Объединение	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52				
Техническая	1	Компьютерная графика и мультимедия	у	А	у	у	у	у	у	у	у	у	у	у	у	у	у	у	у	у	у	А	у	С	С	С	С	С	С	С	С	С	С	С	С	С	С	н	н	
Техническая	2	Компьютерная графика и мультимедия	у	А	у	у	у	у	у	у	у	у	у	у	у	у	у	у	у	у	у	А	у	С	С	С	С	С	С	С	С	С	С	С	С	С	С	С	н	н
Техническая	3	Компьютерная графика и мультимедия	у	А	у	у	у	у	у	у	у	у	у	у	у	у	у	у	у	у	у	А	у	С	С	С	С	С	С	С	С	С	С	С	С	С	С	С	н	н
Техническая	4	Компьютерная графика и мультимедия	у	А	у	у	у	у	у	у	у	у	у	у	у	у	у	у	у	у	у	А	у	С	С	С	С	С	С	С	С	С	С	С	С	С	С	С	н	н
Техническая	5	Компьютерная графика и мультимедия	у	А	у	у	у	у	у	у	у	у	у	у	у	у	у	у	у	у	у	А	у	С	С	С	С	С	С	С	С	С	С	С	С	С	С	С	н	н

Условные обозначения

	– ведение занятий по расписанию
	– самостоятельная подготовка
	– аттестация
	– набор

5. Регламент образовательного процесса:

Продолжительность учебной недели – 7 дней с 9.00 до 20.00 час.

Количество учебных смен: 2 смены. 1 смена: 9.00 – 14.00 ч. 2 смена: 14.30 – 20.00 ч.

6. Объем образовательной нагрузки:

Количество учебной нагрузки на одну группу

- 1 год обучения - 2 часа в неделю, что составляет учебный период -72 ч. в год.
- 2 год обучения - 4 часа в неделю, что составляет учебный период -144 ч. в год.
- 3, 4 и 5 год обучения – 6 часов в неделю, что составляет учебный период -216 ч. в год.

Занятия проводятся – по группам, индивидуально или всем составом объединения.

Занятия проводятся в соответствии с расписанием, утвержденным директором МАУДО ДДТ «Родник».

7. Режим работы учреждения в летний период (внеаудиторная нагрузка)

В летний период занятия детей в объединении проводятся в разных видах и формах: игра – КВН, театрализованной игры – инсценировки, участие в работе летней школы, летнего лагеря, участие в организации праздников и развлечений, самостоятельная работа.

8. Родительские собрания проводятся в творческих объединениях Дома детского творчества по усмотрению педагогов дополнительного образования не реже двух раз в год.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ.

1 год обучения.

1. Знакомство с компьютером и ТБ.

Содержание материала:

- 1.1. Техника безопасности при работе на компьютере.
- 1.2. Правила поведения в компьютерном классе.

Формы занятий: инструктаж, контроль.

Методическое обеспечение: словесный, наглядный, использование мультимедийной презентации.

2. Сервисы сети Интернет.

Содержание материала:

2.1. История развития вычислительной техники. Поколения ЭВМ. Показ мультимедийной презентации.

- 2.2. История появления сети Интернет.
- 2.3. Web 2.0. Онлайн сервисы глобальной сети.
- 2.4. Рисовать с помощью сервисов просто.
- 2.5. Правила отображения информации браузером, Интернет-сервисы.
- 2.6. Анимация. Движущиеся изображения.
- 2.7. Создание движущегося изображения с помощью сервисов Flip Anim.
- 2.8. Создание движущегося изображения с помощью сервисов Parapara Animation.
- 2.9. Создание движущихся векторных объектов PowerPoint.

Формы занятий: объяснение нового материала, практическая работа, контроль.

Методическое обеспечение: словесный, наглядный, использование мультимедийной презентации.

3. Графика. Графические редакторы для создания иллюстрации (Paint, TuxPaint, Pinta, LazPaint, Whyteboard, Paint.NET, KolourPaint).

Содержание материала:

- 3.1. Графика, ее типы и графические редакторы.
- 3.2. Типы графики: рисунки, иллюстрации, деловая графика, инфографика.
- 3.3. Создание рисунков в свободно распространяемых графических редакторах.
- 3.4. Раскрашиваем в Paint.
- 3.5. Рисуем в TuxPaint.
- 3.6. Создаем иллюстрацию в Paint.NET.
- 3.7. Создание рисунков из повторяющихся элементов.
- 3.8. Толщина контура и заливка.
- 3.9. Свободное рисование и раскрашивание.

Формы занятий: объяснение нового материала, практическая работа, контроль.

Методическое обеспечение: словесный, наглядный, практический метод, техническое оснащение - компьютер.

4. Тексты и текстовые редакторы.

Содержание материала:

- 4.1. Текст: от символа до абзаца.
- 4.2. Работа с элементами текста в режиме редактирования.
- 4.3. Работа с текстом в режиме ввода.
- 4.4. Работа с текстом в режиме редактирования: исправляем ошибки.
- 4.5. Работа с текстом в режиме форматирования.

Формы занятий: объяснение нового материала, упражнения, контроль.

Методическое обеспечение: словесный, наглядный, практический метод, техническое оснащение - компьютер.

5. Слайд-шоу и презентации.

- 5.1. Цифровые фотографии.

Содержание материала: Основные характеристики фотоизображений.

Формы занятий: объяснение нового материала, контроль.

Методическое обеспечение: словесный, наглядный, мультимедийная презентация.

- 5.2. Программы для демонстрации фотографий.

Содержание материала: Знакомство с программами для создания слайд-шоу. Форматы файлов слайд-шоу.

Формы занятий: упражнения, контроль.

Методическое обеспечение: словесный, наглядный, практический метод, техническое оснащение - компьютер.

5.3. Демонстрация фотоизображения и анимационные эффекты.

Содержание материала: Знакомство с принципами слайд-шоу.

Формы занятий: упражнения, контроль.

Методическое обеспечение: словесный, наглядный, практический метод, техническое оснащение - компьютер.

5.4. Изображения для слайд-шоу. Авторское право.

Содержание материала: Знакомство с хостингами картинок. Практическая работа.

Формы занятий: упражнения, контроль.

Методическое обеспечение: словесный, наглядный, практический метод, техническое оснащение - компьютер.

5.5 Создаем первое слайд-шоу в свободно распространяемых программах (Slideshow Maker, renderforest и т.д).

Содержание материала: Знакомство с инструментами программ. Практическая работа.

Формы занятий: упражнения, контроль.

Методическое обеспечение: словесный, наглядный, практический метод, техническое оснащение - компьютер.

5.6. Презентация - это выступление.

Содержание материала: Программы для сопровождения презентаций. Знакомство с инструментами презентации. Практическая работа.

Формы занятий: упражнения, контроль.

Методическое обеспечение: словесный, наглядный, практический метод, техническое оснащение - компьютер.

6. Проект на избранную тему.

6.1. Выбираем тему проектной задачи.

Содержание материала: Что такое проектная задача?

Формы занятий: объяснение нового материала, контроль.

Методическое обеспечение: словесный, наглядный, мультимедийная презентация.

6.2. Сбор информации для проектной задачи

Содержание материала: Работа по вводу и редактированию текста.

Формы занятий: упражнения, контроль.

Методическое обеспечение: словесный, наглядный, практический метод, техническое оснащение - компьютер.

6.3. Создаем таблицу или минд-карту для решения проектной задачи.

Содержание материала: Описание задачи, описываем задачу в текстовом редакторе.

Формы занятий: упражнения, контроль.

Методическое обеспечение: словесный, наглядный, практический метод, техническое оснащение - компьютер.

6.4. Преобразование информации по проектной задаче.

Содержание материала: Выделяем главное: известное, неизвестное, что надо описать или посчитать. Из текста в таблицу или в рисунок (минд-карта).

Формы занятий: упражнения, контроль.

Методическое обеспечение: словесный, наглядный, практический метод, техническое оснащение - компьютер.

6.5. Оформляем решение проектной задачи для выступления.

Содержание материала: Установка шрифтов. Ввод и текста на слайдах.

Формы занятий: упражнения, контроль.

Методическое обеспечение: словесный, наглядный, практический метод, техническое оснащение - компьютер.

6.6. Выступление.

Содержание материала: Там где рассказ важнее презентации.

Формы занятий: упражнения, контроль.

Методическое обеспечение: словесный, наглядный, практический метод, техническое оснащение - компьютер.

7. Контроль ЗУН.

7.1. Учимся выступать.

Содержание материала: Основные характеристики выступления.

Формы занятий: объяснение нового материала, контроль.

Методическое обеспечение: словесный, наглядный, мультимедийная презентация.

7.2. Защищаем решение проектной задачи.

Содержание материала: защита решения проектной задачи.

Формы занятий: упражнения, контроль.

Методическое обеспечение: словесный, наглядный, практический методы, техническое оснащение - компьютер.

2 год обучения.

1. Компьютер как средство систематизации, хранения и воспроизведения информации. ТБ.

1.1 Техника безопасности при работе на компьютере. Правила поведения в компьютерном классе.

Содержание материала: Техника безопасности при работе на компьютере. Правила поведения в компьютерном классе.

Формы занятий: инструктаж, контроль.

Методическое обеспечение: словесный, наглядный, использование мультимедийной презентации.

1.2. Компьютер и человек.

Содержание материала: История развития вычислительной техники. Поколения ЭВМ. Показ мультимедийной презентации.

Формы занятий: объяснение нового материала, контроль.

Методическое обеспечение: словесный, наглядный, использование мультимедийной презентации.

1.3. Возможности компьютерной техники.

Содержание материала: Классификация компьютеров по функциональным возможностям.

Формы занятий: объяснение нового материала, контроль.

Методическое обеспечение: словесный, наглядный, использование мультимедийной презентации.

1.4. Компьютер и его основные устройства.

Содержание материала: Принцип построения компьютера. Процессор. Микропроцессор. Внутренняя память. Внешняя память. Формы занятий: объяснение нового материала, контроль.

Формы занятий: объяснение нового материала, контроль.

Методическое обеспечение: словесный, наглядный, использование мультимедийной презентации.

1.5. Периферийные устройства. Мультимедиа.

Содержание материала: Периферийные устройства. Мультимедиа.

Формы занятий: объяснение нового материала, контроль.

Методическое обеспечение: словесный, наглядный, использование мультимедийной презентации.

1.6. Мышь, клавиатура, курсор.

Содержание материала: Основные приёмы работы с мышью. Освоение навыков работы с мышью в компьютерных играх.

Формы занятий: объяснение нового материала, упражнения, контроль.

Методическое обеспечение: словесный, наглядный, практический метод, техническое оснащение - компьютер.

1.7. Компьютер как инструмент решения задач.

Содержание материала: Виды прикладных программ для разных профессий.

Формы занятий: объяснение нового материала, упражнения, контроль.

Методическое обеспечение: словесный, наглядный, практический метод, техническое оснащение - компьютер.

1.8. Что такое наука и какие задачи в науке может решить ребенок?

Содержание материала: Где может приложить свои знания и умения школьник.

Формы занятий: объяснение нового материала, упражнения, контроль.

Методическое обеспечение: словесный, наглядный, практический метод, техническое оснащение - компьютер.

2. Поисковые машины браузеров и поиск научных источников.

2.1. – 2.2. Браузер, примеры браузеров. Где искать информацию школьнику?

Содержание материала: Браузер и поисковые машины, принцип поиска информации.

Формы занятий: объяснение нового материала, упражнения, контроль.

Методическое обеспечение: словесный, наглядный, практический метод, техническое оснащение - компьютер.

2.3. Поиск информации в образовательных каталогах.

Содержание материала: Критерии «хорошей» информации для детей. Работа с каталогами ЦОР для школьников

Формы занятий: объяснение нового материала, упражнения, контроль.

Методическое обеспечение: словесный, наглядный, практический метод, техническое оснащение - компьютер.

2.4. Поиск информации с помощью Академии Гугл <https://scholar.google.ru/> (2 ч).

Содержание материала: Ищем информацию и учимся цитировать.

Формы занятий: объяснение нового материала, упражнения, контроль.

Методическое обеспечение: словесный, наглядный, практический метод, техническое оснащение - компьютер.

2.5. Викторина по поиску информации.

Содержание материала: Работа с текстовым редактором: сводим ответы по поиску в таблицу.

Формы занятий: объяснение нового материала, упражнения, контроль.

Методическое обеспечение: словесный, наглядный, практический метод, техническое оснащение - компьютер.

2.6. Поиск информации по картинке.

Содержание материала: Работа с изображениями.

Формы занятий: объяснение нового материала, упражнения, контроль.

Методическое обеспечение: словесный, наглядный, практический метод, техническое оснащение - компьютер.

2.7. Интерактивные упражнения <https://learningapps.org/>

Содержание материала: Работа с каталогом интерактивных упражнений по разным предметам.

Формы занятий: закрепление нового материала, упражнения, контроль.

Методическое обеспечение: словесный, наглядный, практический метод, техническое оснащение - компьютер.

3. Свободно распространяемые программы для обработки и создания изображений.

3.1. Как в памяти компьютера представлены графические изображения.

Формы занятий: объяснение нового материала, контроль.

Методическое обеспечение: словесный, наглядный, мультимедийная презентация.

3.2. Что такое графический редактор, что такое вьювер (просмотр файлов).

Содержание материала: Знакомство с инструментами редактора и вьювера. Как открыть файл в программе. Практическая работа.

Формы занятий: упражнения, контроль.

Методическое обеспечение: словесный, наглядный, практический метод, техническое оснащение - компьютер.

3.3. Paint - знакомый незнакомец.

Содержание материала: Знакомство с инструментарием. Практическая работа.

Формы занятий: упражнения, контроль.

Методическое обеспечение: словесный, наглядный, практический метод, техническое оснащение - компьютер.

3.4 Работа с контуром в Paint.

Содержание материала: Знакомство с инструментами. Практическая работа.

Формы занятий: упражнения, контроль.

Методическое обеспечение: словесный, наглядный, практический метод, техническое

оснащение - компьютер.

3.5. Заливка контура.

Содержание материала: Знакомство с инструментом надпись. Практическая работа.

Формы занятий: упражнения, контроль.

Методическое обеспечение: словесный, наглядный, практический метод, техническое оснащение - компьютер.

3.6. Создание рисунка на свободную тему.

Содержание материала: Рисуем и сохраняем сами. Практическая работа.

Формы занятий: упражнения, контроль.

Методическое обеспечение: словесный, наглядный, практический метод, техническое оснащение - компьютер.

3.7. Искусство пиксель - арт в Paint.

Содержание материала: Рисование по точкам. Практическая работа.

Формы занятий: упражнения, контроль.

Методическое обеспечение: словесный, наглядный, практический метод, техническое оснащение - компьютер.

3.8. Коллекция графических редакторов от <http://www.newart.ru/>.

Содержание материала: Создаем иллюстрации в графических редакторах онлайн.

Формы занятий: упражнения, контроль.

Методическое обеспечение: словесный, наглядный, практический метод, техническое оснащение - компьютер.

3.9. Сохранение рисунков на компьютере.

Содержание материала: Способы сохранения рисунков. Создание скриншотов. Авторское право на изображения. Практическая работа.

Формы занятий: упражнения, контроль.

Методическое обеспечение: словесный, наглядный, практический метод, техническое оснащение - компьютер.

3.10. Особые графические редакторы: симметрия и рисование <https://www.myoats.com>.

Содержание материала: Создание работы с использованием различных инструментов на выбранную тему. Практическая работа.

Формы занятий: упражнения, контроль.

Методическое обеспечение: словесный, наглядный, практический метод, техническое оснащение - компьютер.

3.11. Рисование с помощью штампов в <http://brushchka.ru/>.

Содержание материала: Создание стилизованных изображений с помощью обучающего графического редактора для детей. Практическая работа.

Формы занятий: контроль.

Методическое обеспечение: практический метод, техническое оснащение - компьютер.

3.12. Конкурс «Знаю ли я графический редактор Paint?».

Содержание материала: контроль знаний в форме конкурса. Тестирование, эстафета, ребусы, кроссворд, практическая работа, задачи-шутки.

Формы занятий: конкурс.

Методическое обеспечение: практический метод, техническое оснащение - компьютер.

3.12. Практическая работа «Создаем открытку».

Содержание материала: создание открытки, с использованием вставки картинки, набора текста, рисования. Практическая работа.

Формы занятий: упражнения, контроль.

Методическое обеспечение: словесный, наглядный, практический метод, техническое оснащение - компьютер.

4. Клавиатурные тренажеры и создание, редактирование и оформление текстов в текстовых редакторах

4.1. Текст и его набор с клавиатуры.

Содержание материала: Учимся печатать вслепую.

Формы занятий: объяснение нового материала, контроль.

Методическое обеспечение: словесный, наглядный, мультимедийная презентация.

4.2. Клавиатурные тренажеры.

Содержание материала: Практическая работа по вводу и редактированию текста.

Формы занятий: упражнения, контроль.

Методическое обеспечение: словесный, наглядный, практический метод, техническое оснащение - компьютер.

4.3. Работа с фрагментами текста.

Содержание материала: Практическая работа с фрагментами текста.

Формы занятий: упражнения, контроль.

Методическое обеспечение: словесный, наглядный, практический метод, техническое оснащение - компьютер.

4.5. Форматирование абзацев.

Содержание материала: Практическая работа по форматированию абзацев.

Формы занятий: упражнения, контроль.

Методическое обеспечение: словесный, наглядный, практический метод, техническое оснащение - компьютер.

4.6. Шрифты. Ввод и форматирование специальных и произвольных символов.

Содержание материала: Установка шрифтов. Ввод и форматирование специальных и произвольных символов.

Формы занятий: упражнения, контроль.

Методическое обеспечение: словесный, наглядный, практический метод, техническое оснащение - компьютер.

4.7. Списки.

Содержание материала: ввод и форматирование списков.

Формы занятий: упражнения, контроль.

Методическое обеспечение: словесный, наглядный, практический метод, техническое оснащение - компьютер.

4.8. Средства проверки написания.

Содержание материала: использование команды рецензирования: правописание, справочники, перевод.

Формы занятий: упражнения, контроль.

Методическое обеспечение: словесный, наглядный, практический метод, техническое оснащение - компьютер.

4.9. Работа с таблицами.

Содержание материала: вставка таблицы, объединение, ячеек, изменение размеров таблицы, заливка, граница, стили таблиц.

Формы занятий: упражнения, контроль.

Методическое обеспечение: словесный, наглядный, практический метод, техническое оснащение - компьютер.

4.10. Размещение рисунка, клипа в документе.

Содержание материала: вставка рисунка, клипа, изменение размера, обрезка, яркость, контрастность рисунка, обтекание текстом.

Формы занятий: упражнения, контроль.

Методическое обеспечение: словесный, наглядный, практический метод, техническое оснащение - компьютер.

4.11. Фигурный текст.

Содержание материала: форматирование текста с использованием декоративного текста WordArt.

Формы занятий: упражнения, контроль.

Методическое обеспечение: словесный, наглядный, практический метод, техническое оснащение - компьютер.

4.12. Работа с элементами деловой графики.

Содержание материала: ввод и форматирование диаграмм.

Формы занятий: упражнения, контроль.

Методическое обеспечение: словесный, наглядный, практический метод, техническое оснащение - компьютер.

5. Среды для создания анимации и презентации.

5.1. Оживляем рисунки в программе Аниматор.

Содержание материала: Создание 10 - кадровой анимации и сохранение его в формате gif.

Формы занятий: объяснение нового материала, контроль.

Методическое обеспечение: словесный, наглядный, мультимедийная презентация.

5.2. Создание иллюстрации в аниматоре на заданную тему.

Содержание материала: Создание 10 - кадровой анимации и сохранение его в формате gif.

Формы занятий: практическая работа.

Методическое обеспечение: словесный, наглядный, мультимедийная презентация.

5.3. Создаем историю в Мультиатор. <https://multator.ru/draw/>.

Содержание материала: Создание 10 - кадровой анимации и сохранение его в формате gif.

Формы занятий: объяснение нового материала, контроль.

Методическое обеспечение: словесный, наглядный, мультимедийная презентация.

5.4 . Создаем анимированный файл <http://minimultik.ru/>

Содержание материала: Создание 10 - кадровой анимации и сохранение его в формате gif.

Формы занятий: объяснение нового материала, контроль.

Методическое обеспечение: словесный, наглядный, мультимедийная презентация.

5.5. Физика и анимация. <http://pivotanimator.net>.

Содержание материала: создание движение человечка.

Формы занятий: объяснение нового материала, контроль.

Методическое обеспечение: словесный, наглядный, мультимедийная презентация.

5.6. Движущиеся фигурки clock – часы.

Содержание материала: анимация часовых стрелок.

Формы занятий: объяснение нового материала, контроль, упражнение.

Методическое обеспечение: словесный, наглядный, мультимедийная презентация.

5.7. Движущиеся фигурки: ковбой.

Содержание материала: анимация движения ковбоя.

Формы занятий: объяснение нового материала, контроль, упражнение.

Методическое обеспечение: словесный, наглядный, мультимедийная презентация.

5.8. Конструирование движущейся фигуры по образцу.

Содержание материала: работа с конструктором Pivot

Формы занятий: объяснение нового материала, контроль, упражнение.

Методическое обеспечение: словесный, наглядный, мультимедийная презентация.

5.9. Самостоятельное конструирование движущейся фигуры.

Содержание материала: работа с конструктором Pivot.

Формы занятий: объяснение нового материала, контроль, упражнение.

Методическое обеспечение: словесный, наглядный, мультимедийная презентация.

5.10. Редакторы анимации, работающие по принципу Pivot: Stykz.

Содержание материала: работа с конструктором Stykz.

Формы занятий: объяснение нового материала, контроль, упражнение.

Методическое обеспечение: словесный, наглядный, мультимедийная презентация.

5.11. Использование созданной анимации.

Содержание материала: где можно увидеть анимацию. Слайд и страница веб-сайта.

Формы занятий: объяснение нового материала, контроль, упражнение.

Методическое обеспечение: словесный, наглядный, мультимедийная презентация.

5.12. Использование анимации при выступлении.

Содержание материала: Как сделать, чтобы анимация была уместна.

Формы занятий: объяснение нового материала, контроль, упражнение.

Методическое обеспечение: словесный, наглядный, мультимедийная презентация.

5.13. Power Point и не только.

Содержание материала: Главное - речь, инструмент для презентации может быть любой.

Формы занятий: объяснение нового материала, контроль.

Методическое обеспечение: словесный, наглядный, мультимедийная презентация.

5.14. Создание презентаций.

Содержание материала: Создание презентации. Создание презентаций с помощью шаблонов, настройка дизайна, выбор макета, вставка рисунка, клипа, текста.

Формы занятий: упражнения, контроль.

Методическое обеспечение: словесный, наглядный, практический методы, техническое

оснащение - компьютер.

5.15. Настройка анимации.

Содержание материала: настройка анимации в презентацию.

Формы занятий: упражнения, контроль.

Методическое обеспечение: словесный, наглядный, практический методы, техническое оснащение - компьютер.

5.16. Установка длительности показа слайдов.

Содержание материала: установка длительности показа слайдов.

Формы занятий: упражнения, контроль.

Методическое обеспечение: словесный, наглядный, практический методы, техническое оснащение - компьютер.

5.17. Вставка звуков, видеоклипа.

Содержание материала: вставка звуков, видеоклипа.

Формы занятий: упражнения, контроль.

Методическое обеспечение: словесный, наглядный, практический методы, техническое оснащение - компьютер.

5.18. Использование инструментов рисования в программе Power Point. Часы.

Содержание материала: Создание презентации с помощью инструмента рисования.

Формы занятий: упражнения, контроль.

Методическое обеспечение: словесный, наглядный, практический методы, техническое оснащение - компьютер.

5.19. Использование гиперссылок в программе Power Point. Времена года.

Содержание материала: Создание презентации «Времена года», вставка гиперссылок.

Формы занятий: упражнения, контроль.

Методическое обеспечение: словесный, наглядный, практический методы, техническое оснащение - компьютер.

5.20. Создание презентаций «Мир наших увлечений».

Содержание материала: Создание презентации «Мир наших увлечений». Создание презентаций с помощью шаблонов, настройка дизайна, выбор макета, вставка рисунка, клипа, текста, фотографий. Установка длительности показа слайда. Запись речевого сопровождения при показе. Вставка видеоклипа как объект. Групповая работа.

Формы занятий: упражнения, контроль.

Методическое обеспечение: словесный, наглядный, практический методы, техническое оснащение - компьютер.

5.20 -5.21. Защита проектов «Мир наших увлечений».

Содержание материала: защита проектов «Мир наших увлечений».

Формы занятий: контроль.

Методическое обеспечение: техническое оснащение - компьютер.

6. Оформление проектной задачи и презентация результата научного исследования.

6.1. Проектная задача и ее решение.

Содержание материала: Сбор информации для решения проектной задачи.

Формы занятий: объяснение нового материала, контроль, упражнение. Оформляем текст в тетради показдрово. От титульного слайда до списка литературы.

Методическое обеспечение: словесный, наглядный, мультимедийная презентация.

6.2. Использование видео, анимации или звука.

Содержание материала: Изображения и анимация для наглядности решения задачи.

Методическое обеспечение: словесный, наглядный, практический методы, техническое оснащение - компьютер.

6.3. Оформление основного содержания презентации.

Содержание материала: Шрифт и цветовое оформление.

Формы занятий: упражнения, контроль.

Методическое обеспечение: словесный, наглядный, практический методы, техническое оснащение - компьютер.

6.4. Оформление титульного листа и списка литературы и источников. Авторское право.

Содержание материала: Вставка слайдов и их структура.

Формы занятий: упражнения, контроль.

Методическое обеспечение: словесный, наглядный, практический методы, техническое оснащение - компьютер.

6.5. Выбор перехода слайдов. Нелинейные презентации.

Содержание материала: Выбор эффектов перехода. Кнопки возврата в начало. Практическая работа.

Формы занятий: практическая работа.

Методическое обеспечение: практический метод, техническое оснащение - компьютер.

6.6. Подготовка выступления в сопровождении презентации.

Содержание материала: Почему речь важнее ряда изображений. Как говорить, чтобы слушали.

Формы занятий: практическая работа.

Методическое обеспечение: практический метод, техническое оснащение - компьютер.

6.7. Защита проектной задачи.

Содержание материала: расширение знаний обучающихся о возможностях выступления.

Формы занятий: практическая работа

Методическое обеспечение: практический метод, техническое оснащение - компьютер.

6.8. Работа с интерактивными упражнениями <https://learningapps.org>.

Содержание материала: закрепление и контроль ЗУН на тему презентации.

Формы занятий: практическая работа

Методическое обеспечение: практический метод, техническое оснащение - компьютер.

3 год обучения.

1. Понятие мультимедиа, классификация и области применения. ТБ.

Содержание материала:

- правила по технике безопасности во время работы в компьютерном классе.
- определение мультимедиа, краткий исторический экскурс и основные возможности технологии;
- основные носители мультимедийных продуктов;
- цели применения продуктов, созданных в мультимедиа-технологиях;
- типы данных мультимедиа информации и средства их обработки;

Формы занятий: инструктаж, контроль, объяснение нового материала.

Методическое обеспечение: словесный, наглядный, практический методы, техническое оснащение - компьютер.

2. Звуковые системы персонального компьютера.

2.1. Цифровой звук.

Содержание материала:

- понятие – цифровой звук и его виды;
- ввод и вывод звука, звукозапись;
- звуковые адаптеры, звуковые карты, звуковые форматы;
- редакторы цифрового звука;
- сжатие цифрового звука, программы – кодировщики.

Формы занятий: объяснение нового материала.

Методическое обеспечение: словесный, наглядный, практический методы, техническое оснащение - компьютер.

2.2. Редакторы цифрового звука.

Содержание материала: Что такое звук? Как он распространяется в воздухе, как его слышит человек?

Формы занятий: объяснение нового материала, контроль.

Методическое обеспечение: словесный, наглядный, видеофрагмент из серии «Почемучка» <https://russia.tv>

2. 3. Знакомство с программным обеспечением, необходимым для работы с цифровым звуком Wave Editor.

Формы занятий: объяснение нового материала, практическая работа.

Практическая работа - обрезка звука, вставка звука.

2. 4. Музыкальные синтезаторы онлайн. Играем со звуком.

Формы занятий: объяснение нового материала, практическая работа - создание мелодии.

<https://mymusicmy.ru/novosti/virtualnyiy-sintezator>

3. Цифровые изображения.

3.1. Цифровые изображения.

Содержание материала:

- технологии подготовки и отображения видеоматериалов на ПК, форматы файлов с изображениями, сжатие файлов;

- средства, используемые для фото- и видеомонтажа на ПК;

Формы занятий: объяснение нового материала.

Методическое обеспечение: словесный, наглядный, практический методы, техническое оснащение - компьютер.

3.2 Фото и видеоредакторы, создание и редактирование изображений.

Содержание материала

- программное обеспечение для работы с фото и видео;

- базовые приемы видеомонтажа;

- работа с программами для простого редактирования видео в Avidemux, Kate's Video Toolkit , интерфейс, окно монтажа, окно проекта, техника монтажа, создание переходов на границах видеофрагментов, просмотр результатов монтажа.

Формы занятий: объяснение нового материала.

Методическое обеспечение: словесный, наглядный, практический методы, техническое оснащение - компьютер.

3.3. Монтаж цифровых изображений и звука.

Содержание материала:

- Панель инструментов и загрузка исходных файлов.

- Обрезка или вырезание части ролика

- Звуковая дорожка при монтаже видео

- Титры и сопроводительный текст

- Эффекты для видео и фото

- Создаем короткий ролик на избранную тему.

Формы занятий: объяснение нового материала, практическая работа.

Методическое обеспечение: словесный, наглядный, практический методы, техническое оснащение - компьютер.

4. Понятие графика, ее разновидности.

4.1. Понятие графики.

Содержание материала: Типы используемых изображений. Деловая графика, художественная графика, инфографика.

Формы занятий: объяснение нового материала.

Методическое обеспечение: словесный, наглядный, практический методы, техническое оснащение - компьютер.

4.2. Оформление текстов в виде тезисов на слайдах: принципы выбора параметров для слайдов (PowerPoint, Beautiful.AI).

Содержание материала:

- Содержимое слайдов.

- Частые ошибки при оформлении слайдов

- Выбор шрифта, цветовой гаммы и размера шрифта

- Вставка картинки на слайд

- Выравнивание объектов на слайде

- Переходы между слайдами

- Анимация объектов на слайде

- Список источников на используемые изображения

Формы занятий: упражнения, контроль, практическая работа.

Методическое обеспечение: словесный, наглядный, практический методы, техническое оснащение - компьютер.

5. Аннотированные изображения: рисунки и подписи на них (pixorize, thinglink, Power Point).

Содержание материала:

5.1. Сопровождение выступление аннотированным изображением.

- 5.2. Изображение с подписью частей..
 - 5.3. Карты и схемы в виде аннотированных изображений.
 - 5.4. Создаем аннотированное изображение (pixorize, thinglink).
 - 5.5. Воспроизводим надписи (pixorize, thinglink).
 - 5.6. Воспроизведение надписи с помощью триггера Power Point.
 - 5.7. Создаем карту с помощью аннотированного изображения (pixorize, thinglink).
 - 5.8. Создаем карту с помощью аннотированного изображения с помощью триггера Power Point.
 - 5.9. Создаем карту с помощью аннотированного изображения с помощью триггера Power Point.
- Формы занятий: упражнения, контроль, практическая работа.

Методическое обеспечение: словесный, наглядный, практический методы, техническое оснащение - компьютер.

6. Встроенные и сторонние сервисы для оформления презентаций.

Содержание материала:

- 6.1. Флип-буки для презентации.
- 6.2. Сервисы для создания анимированных флип-буков (storyjumper, Storybird).
- 6.3. Сервисы для создания облака слов (WordWanderer).
- 6.4. Создание диаграммы в электронных таблицах и сторонних сервисах.
- 6.5. - 6.7. От таблицы к чартам и диаграммам.
- 6.8. - 6.10. Инфографика: кроме чартов и диаграмм.
- 6.11. - 6.13. Создаем изображения деловой графики при помощи шаблонов.
- 6.14. - 6.16. Стиль, цветовая и шрифтовая схема.
- 6.17. - 6.19. Авторское право и правило оформления ссылок.
- 6.17. - 6.19. Авторское право и правило оформления ссылок.
- 6.20. Написание текстов по шаблону.

Формы занятий: упражнение, контроль, практическая работа

Методическое обеспечение: словесный, наглядный, практический методы, техническое оснащение - компьютер.

7. Проектная деятельность.

Содержание материала:

7.1. Понятие проектной деятельности, проекта и проектной задачи. Творческий проект, этапы, особенности.

7.2. Выбор и создание цифрового материала (текст, презентация, иллюстрация) для публичного выступления по избранной теме.

7.2.1. Тема и оформление текста проектной задачи.

7.2.2. Этапы работы над проектной задачей.

7.2.3. Поиск информации в сети Интернет для решения проектной задачи.

7.2.4. Обоснование представления вида решения проектной задачи (текст, расчеты, рисунки, схемы, карты, анимации и т.д.).

7.2.5. - 7.2.7. Оформление текста решения проектной задачи в текстовом редакторе.

7.2.8. - 7.2.10. Оформление тезисов текста решения на слайде и в тексте выступления.

7.2.11. - 7.2.13. Создание элементов деловой графики для слайдов.

7.2.14. - 7.2.16. Оформление и защита проектной задачи.

7.3. Выбор и создание цифрового материала (текст, презентация, иллюстрация) для публичного выступления по избранной теме индивидуального проекта.

7.3.1. Тема и оформление текста проекта.

7.3.2. Этапы работы над выбранным проектом.

7.3.3. Поиск информации по выбранному проекту.

7.3.4. Обоснование представления вида защиты проекта (текст, расчеты, рисунки, схемы, карты, анимации и т.д.).

7.3.5. - 7.3.7. Оформление текста проекта в текстовом редакторе.

7.3.8. - 7.3.10. Оформление тезисов текста проекта на слайде и в тексте выступления.

7.3.11. - 7.3.13. Создание элементов деловой графики для слайдов.

7.3.14. - 7.3.16. Оформление и защита проектной задачи.

7.4. Выбор и создание цифрового материала (текст, презентация, иллюстрация) для публичного выступления по избранной теме коллективного проекта.

7.4.1. Распределение задач для работающих над проектом.

7.4.2. - 7.4.4. Исследование по теме коллективного проекта.

7.4.5. Обоснование представления вида защиты проекта (текст, расчеты, рисунки, схемы, карты, анимации и т.д.).

7.4.6. Оформление проекта с помощью решения распределения задачи среди участников проекта.

7.4.7. - 7.4.8. Защита коллективных проектов.

Формы занятий: практическая работа, проектная деятельность.

Методическое обеспечение: словесный, наглядный, практический методы, техническое оснащение - компьютер.

8. Контроль ЗУН.

Содержание материала: Контроль усвоения программы.

Формы занятий: опрос, тестирование, представление результаты проектирования.

Методическое обеспечение: словесный, наглядный, практический методы, техническое оснащение - компьютер.

4 год обучения.

1. Особенности векторной, растровой графики и анимации. ТБ

Содержание материала:

1.1 Техника безопасности во время работы в компьютерном классе.

1.2. Особенности векторной, растровой графики и анимации.

Формы занятий: инструктаж, контроль, объяснение нового материала.

Методическое обеспечение: словесный, наглядный, практический методы, техническое оснащение - компьютер.

2. Векторная графика и анимация в свободно распространяемых программах (sK1, Inkscape и т.д.).

2.1. Знакомство со средами в свободно распространяемых программах (sK1, Inkscape и т.д).

Содержание материала: назначение и возможности редакторов sK1, Inkscape. Интерполяция контура. Изображение объемной стрелки, простой векторный текст

Формы занятий: объяснение нового материала, упражнение, контроль.

Методическое обеспечение: словесный, наглядный, практический методы, техническое оснащение - компьютер.

2.2. Рисование: контуры, заливки, геометрические фигуры, работа с текстом.

Содержание материала:

2.2.1 Контур и толщина контура в векторном редакторе

2.2.2. Кривая Безье, узлы и редактирование кривой.

2.2.3. Рисование морской звезды

Формы занятий: объяснение нового материала, практическая работа.

Методическое обеспечение: словесный, наглядный, практический методы, техническое оснащение - компьютер.

2.3 Понятие и виды анимации, временная линейка, кадры.

Содержание материала:

2.3.1. Принципы анимации в среде Animate от АВСУА.COM Animatrom, Plastic Animation Paper

4.0 . основные инструменты рисования.

2.3.2 Основные инструменты рисования.

2.3.3. Добавление и удаление кадров (фреймов).

2.3.4. Масштабирование объекта.

Формы занятий: объяснение нового материала, практическая работа.

Методическое обеспечение: словесный, наглядный, практический методы, техническое оснащение - компьютер.

2.4 Создание покадровой анимации.

Содержание материала:

2.4.1 Понятие покадровой анимации

2.4.2. Рисование двух изображений (один объект в двух положениях).

Формы занятий: объяснение нового материала, практическая работа.

Методическое обеспечение: словесный, наглядный, практический методы, техническое оснащение - компьютер.

2.5. Создание анимации по шаблонам.

Содержание материала:

2.5.1. Воспроизведение готового анимированного объекта на листе.

2.5.2. Вставка анимированного элемента в кадр

2.5.3. Создание сцены анимации путем добавления нового анимированного объекта

2.5.4. Время проигрывания сцены. Длительность воспроизведения кадра

Формы занятий: объяснение нового материала, практическая работа.

Методическое обеспечение: словесный, наглядный, практический методы, техническое оснащение - компьютер.

2.6. Создание анимации движения.

Содержание материала:

2.6.1. Анимация движения. Как возникает иллюзия движения.

2.6.2. Траектория движения.

2.6.3. Выбор объекта из библиотеки шаблонов

2.6.4. Создание сцены и сохранение файла в доступном формате (gif, mp4)

Формы занятий: объяснение нового материала, практическая работа – создание анимации движения.

Методическое обеспечение: словесный, наглядный, практический методы, техническое оснащение - компьютер.

2.7. Морфинг объектов.

Содержание материала:

2.7.1. Изменение формы объекта (SquirrelMorph, <https://3dthis.com/morph.htm>, <https://3dthis.com/facemorph.htm>). Точки контура.

2.7.2. Морфинг объектов

2.7.3. Морфинг лиц

2.7.4. Сохранение файла морфинга в различных форматах.

Формы занятий: объяснение нового материала, практическая работа.

Методическое обеспечение: словесный, наглядный, практический методы, техническое оснащение - компьютер.

2.8. Итоговая работа по разделу векторная графика и анимация.

Содержание материала:

2.8.1. Создание анимации по теме проекта.

2.8.2. Редактирование анимации по теме проекта.

2.8.3. Сохранение и воспроизведение анимации в виде файла gif.

Формы занятий: практическая работа – создание анимации по теме проекта.

Методическое обеспечение: словесный, наглядный, практический методы, техническое оснащение - компьютер.

3. Растровая графика и свободно распространяемые программы (Gimp, Krita и т.д.)

3.1. Растровые изображения. Элементы интерфейса программ Gimp, Krita и т.д.

Содержание материала:

– основные понятия растровой графики: растр, пиксель, размер изображения, разрешение растрового изображения;

– основные элементы интерфейса программы.

Формы занятий: объяснение нового материала, практическая работа - различать растровые и векторные изображения, изменять размер изображения, определять количество пикселей по ширине и высоте изображения, выставлять разрешение изображения 72-300 dpi. Легко ориентироваться в интерфейсе программы

Методическое обеспечение: словесный, наглядный, практический методы, техническое оснащение - компьютер.

3.2. Работа с цветом и слоями.

Содержание материала:

3.2.1. Слой изображения и его свойства (цветовые модели растровых изображений, палитры допустимых цветов, виды палитр, относящихся к цвету, инструменты выделения: прямоугольное выделение, овальное выделение, 3 вида лассо)

3.2.2. Добавление и удаление слоев. Включение - выключение их отображения.

3.2.4. Инструменты выделения объекта для помещения объекта на слой.

Формы занятий: объяснение нового материала, практическая работа.

Методическое обеспечение: словесный, наглядный, практический методы, техническое оснащение - компьютер.

3.3. Выделенные области, рисование, заливки.

Содержание материала:

3.3.1. Рисование и выделение.

– Инструменты рисования: кисть, карандаш, перо;

– Заливки и инструменты заливки: однородная заливка, заливка узором, градиентные заливки.

– Уметь: Выделять объекты растровых изображений с помощью инструментов выделения, трансформировать выделенную область, изменяя контур выделения; заливать выделенную область различными заливками, составлять градиентные и узорные заливки; создавать изображения кистью и другими инструментами рисования.

3.3.2. Рисуем кистью

3.3.3. Рисуем карандашом

3.3.4. Заливка контуров

Формы занятий: объяснение нового материала, практическая работа.

Методическое обеспечение: словесный, наглядный, практический методы, техническое оснащение - компьютер.

3.4 Редактирование контуров и свободное рисование.

Содержание материала:

3.4.1. Ластик, удаление части контура, масштаб приближения при редактировании пикселей:

– основные инструменты форм, геометрические формы, произвольные формы.

– создание с помощью инструментов рисования геометрических форм, шаблонов, произвольные формы, уметь редактировать форму, изменять стандартные формы, удалить сегменты.

3.4.2. Рисуем по образцу (шаг за шагом).

3.4.3. Редактирование и сохранение рисунка.

Формы занятий: объяснение нового материала, практическая работа.

Методическое обеспечение: словесный, наглядный, практический методы, техническое оснащение - компьютер.

3.5. Работа с цветовой палитрой:

Содержание материала:

3.5.1. Цвет, насыщенность цвета, основные понятия: тоновой диапазон изображения, тона (полутон), градация яркости, расширение тонового диапазона, пастеризация, тон, насыщенность, тень, свет.

3.5.2. Изменение тона и цвета исходного изображения, приемы редактирования иллюстрации и фотографий, команды, с помощью которых можно изменить тон и цвет изображения, улучшение качества изображения, изменение яркости пикселей в диапазоне от 0 до 255.

3.5.3. Сохранение полученного изображения. Сжатие изображения.

Формы занятий: объяснение нового материала, практическая работа.

Методическое обеспечение: словесный, наглядный, практический методы, техническое оснащение - компьютер.

3.6. Работа с текстом в растровом редакторе.

Содержание материала:

3.6.1. Различные виды текста: фигурный текст, простой текст, направление, выбор шрифта, редактирование текста: выделять блок текста, масштабировать, устанавливать межстрочное и межсимвольное расстояние.

3.6.2. Создание объекта «светящийся текст»: добавление слоев для создания эффектов.

3.6.3. Выделение и растушевка с заданными параметрами на слое «Свечение».

Формы занятий: объяснение нового материала, практическая работа.

Методическое обеспечение: словесный, наглядный, практический методы, техническое оснащение - компьютер.

3.7. Эффекты обработки с помощью фильтров.

Содержание материала:

3.7.1. Редакторы и онлайн редакторы (Fotor) для создания эффектов фотоизображений (эффекты обесцвечивания и штриховки (карандашный рисунок из фото), создания обрамления и

т.д.)

3.7.2 Эффекты изображение в изображении.

3.7.3. Выбор фильтра для фотографий.

Формы занятий: объяснение нового материала, практическая работа.

Методическое обеспечение: словесный, наглядный, практический методы, техническое оснащение - компьютер.

3.8. Работа с готовыми цифровыми изображениями для вставки в текст или слайд, а также плакат, постер, флаер.

Содержание материала:

3.8.1. Создание собственного цифрового изображения (фотография).

3.8.2. Обработка фотографий в графическом редакторе.

3.8.3. Изменение размера файла и размера изображения для публикации.

3.8.4. Изготовление плаката по шаблону в онлайн редакторах для публикаций (Canva, EDUGLOSTER, <https://crello.com/>, <https://www.fotojet.com/>)

3.8.5. Сохранение работы в формате pdf публикации

3.8.6. Вставка изображения на слайд

Формы занятий: практическая работа-создание плаката, постера, флаера, слайда для выступления.

Методическое обеспечение: словесный, наглядный, практический методы, техническое оснащение - компьютер.

4. Основы работы в программах 3D графики.

4.1. Назначение и возможности программы.

Содержание материала: Назначение и возможности свободно распространяемых программ (Paint 3D, SketchUp Make <https://app.sketchup.com>, Ayam, веб-приложение <https://www.tinkercad.com/> Tinkercad)

Формы занятий: объяснение нового материала, практическая работа.

Методическое обеспечение: словесный, наглядный, практический методы, техническое оснащение - компьютер.

4.2. Интерфейс и основные инструменты.

Содержание материала:

- интерфейс: главное меню, панель инструментов, командные панели, окна проекций,
- средства управления анимацией, строка состояния, строка подсказки, квадрупольные меню.
- подготовка компьютера и запуску программы, изменение настроек интерфейса
- точки привязки и координатная сетка

Формы занятий: объяснение нового материала, практическая работа.

Методическое обеспечение: словесный, наглядный, практический методы, техническое оснащение - компьютер.

4.3. Объекты, работа с примитивами. Выделение и преобразование объектов.

Содержание материала:

- объекты категории – Geometric;
- объекты категории – Letters, Number, Symbols;
- объекты категорий –Extras;
- способы создания геометрических примитивов (сфера, пирамида, цилиндр, куб)
- способы выделения и преобразования объектов.
- создание различных объектов, изменение параметров, цвета, выделение и преобразование объектов (группировать, дублировать, поворачивать, перемещать, масштабировать).

Формы занятий: объяснение нового материала, практическая работа.

Методическое обеспечение: словесный, наглядный, практический методы, техническое оснащение - компьютер.

4.3.1. Окно редактирования TinkerCad. Интерфейс и работа с пунктами меню

4.3.2. Основы создания примитива

4.3.3.Создаем деталь в TinkerCad

4.3.4. Создаем домик в TinkerCad

4.4. Модификация объектов.

4.4.1. Галерея работ в TinkerCad

4.4.2. Выбор работы в галереи TinkerCad

4.4.3. Создаем фантастическое животное

4.4.4. Создаем деталь механизма

4.4.5. Печатаем деталь проекта на 3d принтера

Формы занятий: объяснение нового материала, практическая работа.

Методическое обеспечение: словесный, наглядный, практический методы, техническое оснащение - компьютер.

4.5. Цвета и их использование.

Содержание материала:

4.5.1. Панель инструментов цвета (палитра).

4.5.2. Отображение цветов модели и цвет твердой модели на печати.

4.5.3. Создание стандартной фигуры и ее перекрашивание.

4.5.4. Выбор нового цвета для добавления в палитру.

4.5.5. Создание модифицированной модели на основе изменения модели из галереи.

Формы занятий: объяснение нового материала, практическая работа.

Методическое обеспечение: словесный, наглядный, практический методы, техническое оснащение - компьютер.

4.6. Модификация объекта галереи.

Содержание материала:

4.6.1. Объект из галереи: авторское право и право на изменение

4.6.2. Копирование модели и загрузка ее в Tinkercad

4.6.3. Изменение загруженной модели в Tinkercad

4.6.4. Перекрашивание частей модели

4.6.5. Модификация части модели

Формы занятий: объяснение нового материала, практическая работа.

Методическое обеспечение: словесный, наглядный, практический методы, техническое оснащение - компьютер.

4.7. Итоговая работа по основам работы 3D редакторе.

Содержание материала:

4.7.1. Выбор темы проекта и обоснование изготовления ее части на 3d принтере

4.7.2. Рисование скетча по теме проекта в тетради

4.7.3. Разбивка будущей модели на части (простые геометрические тела)

4.7.4. Соединение частей в редакторе

4.7.5. Вырезание части модели в системе вал - отверстие

4.7.6. Использование соединителей для частей модели

4.7.7. Подготовка отрисованной модели для 3d- печати

Формы занятий: объяснение нового материала, практическая работа - создать модель или ее часть и получить ее твердую копию из пластика.

Методическое обеспечение: словесный, наглядный, практический методы, техническое оснащение - компьютер.

5. Проектная деятельность: от проектной задачи до свободного проектирования и защиты проекта.

Содержание материала:

5.1. Условие проектной задачи на выбор.

5.2. Определение типа проекта (индивидуальный или групповой).

5.3. Распределение ролей при решении задач проектирования.

5.4. Рисование скетча - заготовки в тетради.

5.5. Перенос рисунка в TinkerCad.

5.6. Проработка деталей корпуса робота.

5.7. Проработка деталей соединения частей робота.

5.8. Соединение деталей робота вместе.

5.9. Проработка деталей оформления корпуса робота.

5.10. Сохранение модели.

5.11. Создание презентации с демонстрацией этапов проектирования.

5.12. Свободный выбор игрушки для проектирования.

5.13. Рисование скетча в тетради.

5.14. Перенос рисунка в TinkerCad.

- 5.15. Проработка деталей корпуса робота.
- 5.16. Проработка деталей соединения частей робота.
- 5.17. Соединение деталей робота вместе.
- 5.18. Проработка деталей оформления корпуса робота.
- 5.19. Сохранение модели.
- 5.20. Создание презентации с демонстрацией этапов проектирования.
- 5.21. Защита проектов.

Формы занятий: практическая работа, проектная деятельность.

Методическое обеспечение: словесный, наглядный, практический методы, техническое оснащение - компьютер.

5 год обучения.

1. Векторная и растровая графика и анимация. ТБ.

Содержание материала:

- 1.1. Правила по технике безопасности во время работы в компьютерном классе.
- 1.2. Повторение понятий векторной и растровой графики и анимации.

Формы занятий: инструктаж, контроль, повторение пройденного материала.

2. Научные исследования.

- 2.1. Возможности презентаций и видеороликов для сопровождения научных выступлений.

Содержание материала:

2.1.1. Структурирование информации при помощи визуализации (рисунки, схемы, мид-карты, таблица, список публикаций по теме).

2.1.2. Этапы работы с информацией: сбор и фильтрация

2.1.3. Отбор информации и группировка собранных сведений на бумаге

2.1.4. Отбор информации и группировка собранных сведений в текстовом редакторе, с помощью визуальных закладок браузера

2.1.5. Отображение найденной закономерности.

2.1.6. Поиск информации в Интернет по теме выступления в надежных источниках: Что/кто – сколько – где – когда – как – зачем/почему. Запоминающиеся выступления (видеопримеры).

2.1.7. Сортировка источников информации по надежности и фактов по важности.

2.1.8. Мид-карта для структурирования информации.

2.1.9. Изображение на слайде (листе), мид-карте: портрет (кто-что), сколько (диаграмма, чарт, график), когда (временная лента), где (карта, схема).

2.1.10. Создание изображения для портрета в графическом редакторе.

2.1.11. Создание диаграммы, графика, чарта с помощью встроенных инструментов MS Office или сторонних сервисов.

2.1.12. Создание линии времени в графическом редакторе или в стороннем сервисе.

2.1.13. Подготовка слайдов с использованием созданных цифровых продуктов.

2.1.14. Набор тезисов речи в текстовом редакторе.

2.1.15. Просмотр созданного выступления.

2.1.16. Сравнение выступлений (видеопримеры).

2.1.17. Редактирование презентации.

2.1.18. - 2.1.20. Защита проекта по избранной теме.

Формы занятий: объяснение нового материала, практическая работа.

Методическое обеспечение: словесный, наглядный, практический методы, техническое оснащение - компьютер.

- 2.2. Создание изображений в графических редакторах и видеоредакторах.

Содержание материала:

2.2.1. Видео для сопровождения выступления. Создание роликов в свободно распространяемых программах

2.2.2. Интерфейс Move Maker

2.2.3. Импорт созданных файлов в Move Maker

2.2.4. Сведение изображения и звука в Move Maker

2.2.5. Другие видеоредакторы и конструкторы нелинейных презентаций: Focusky, Prezi

2.2.6. Поиск и вставка изображений в видеоролик

2.2.7. Поиск и вставка видеоряда в видеоролик

- 2.2.8. Поиск и вставка звука в видеоролик
- 2.2.9. Обрезка и эффект затухания звука
- 2.2.10 Длительность воспроизведения видео и изображения на ленте времени Move Maker
- 2.2.11 - 2.2.12 Монтаж и предварительный просмотр ролика
- 2.2.13. Экспорт проекта в файл избранного формата
- 2.2.14. Конструктор нелинейных презентаций Focusky
- 2.2.15. Выбор шаблона презентации

Формы занятий: объяснение нового материала, практическая работа.

Методическое обеспечение: словесный, наглядный, практический методы, техническое оснащение - компьютер.

2.3. Итоговая работа по выбранной теме в избранной среде.

Содержание материала:

- 2.3.1. Этапы работы по выбранной теме с информацией: сбор и фильтрация.
- 2.3.2 - 2.3.3. Отбор информации и группировка собранных сведений.
- 2.3.4. Нахождение закономерности в фактах.
- 2.3.5. Отображение найденной закономерности.
- 2.3.6. Поиск информации в Интернет по теме выступления в надежных источниках: Что/кто – сколько – где – когда – как – зачем/почему.
- 2.3.7. Сортировка источников информации по надежности и фактов по важности.
- 2.3.8. Поиск видеоролика для вступления и его редактирование.
- 2.3.9. Создание титров и надписей в видеоредакторе.
- 2.3.10. Поиск и редактирование звуковых файлов для сопровождения выступления.
- 2.3.11. Сведение звука и видеоряда в Move Maker.
- 2.3.12. Публикация видеопроекта в видеофайл в заданном формате.
- 2.3.13. Подготовка текста выступления в текстовом редакторе.
- 2.3.14. Набор тезисов речи в текстовом редакторе.
- 2.3.15. Просмотр созданного выступления.
- 2.3.16. Защита проекта (выступление).

Формы занятий: объяснение нового материала, практическая работа.

Методическое обеспечение: словесный, наглядный, практический методы, техническое оснащение - компьютер.

3. Проектная деятельность. Разработка и создание творческого проекта.

Содержание материала:

- 3.1. Выбор темы проекта. Основополагающий вопрос и проблемные вопросы в него входящие.
- 3.2. Определение цели исследования и выдвижение гипотезы исследования.
- 3.3. Источники информации и авторские права.
- 3.4. Осознание проблемной ситуации и формулирование творческого названия проекта.
- 3.6. Поиск информации по теме проекта.
- 3.7. Структурирование информации при помощи визуализации (рисунки, схемы, минд-карты, таблица, список публикаций по теме).
- 3.8. Этапы работы с информацией: сбор и фильтрация
- 3.9. Отбор информации и группировка собранных сведений
- 3.10. Отбор информации и группировка собранных сведений в текстовом редакторе, с помощью визуальных закладок браузеров
- 3.11. Выбор способа отображения найденной закономерности (презентация, видео, рисунки, схемы).
- 3.12. - 3.15. Создание публикации по теме проектирования: портрет проекта кто/что (графический редактор).
- 3.16. - 3.18. Создание диаграммы, графика, чарта с помощью встроенных инструментов MS Office или сторонних сервисов: сколько?
- 3.19. - 3.21. Создание линии времени в графическом редакторе или в стороннем сервисе: когда?
- 3.22. - 3.24. Создание карты, схемы: где?
- 3.25. - 3.27. Создание текста проекта в текстовом редакторе.
- 3.28. - 3.30. Выбор среды для сопровождения выступления при защите проекта: флип-бук, аннотированные изображения, конструкторы нелинейных презентаций, видеоредакторы.
- 3.33 - 3.35 Импорт изображений, карт, схем, видеофрагментов, звуковых файлов в избранную

среду

3.36-3.38 Создание презентации для сопровождения выступления по теме проекта

3.39 -3.41 Анализ и самоанализ полноты представленной информации, ее научность, обоснованность выводов по заявленной проблеме

3.42-3.44. Подготовка к защите проекта и публичное выступление.

3.45-3.47 Создание публикации (плакат, буклет, флаер) по теме проекта.

3.48-3.50 Создание публикации на сайте учреждения о результатах учебного проектирования

Формы занятий: проектная деятельность.

Методическое обеспечение: словесный, наглядный, практический методы, техническое оснащение - компьютер.

Примерные рекомендуемые темы проектов

Основополагающий вопрос	Творческое название проекта	Направление
Вандализм - это проблема цивилизации. <i>«Перед ЧМ 2018 вандалы 9 раз разбивали стеклянные остановки в Калининград» Что делать, чтобы это предотвратить?»</i>	Слава Герострата не дает покоя подросткам	История, психология
	Что нельзя сломать и почему?	Физика
	Управление гневом для начинающего вандала	Психология
Города против зелени. <i>«В районе новостроек есть детские площадки, но нет деревьев, в старых районах есть деревья, но мало детских площадок. Что делать?»</i>	Вертикальное озеленение новых районов города	Биология, архитектура
	Детская площадка на территории ДДТ «Родник»	Архитектура малых форм
	Почему опасны железные качели?	Машиностроение, промышленный дизайн
Цивилизация построена на текстах, но новые поколения ничего не читают.	Умрет ли бумажная книга?	Книгопечатание, воспитание
	Флип-буки - новое поколение детского самиздата	Детское творчество, чтение
	Буктрейлер - новая реклама книги	Детское творчество, чтение

Список использованной литературы.

Нормативные правовые акты.

1. Федеральный закон "Об образовании в Российской Федерации" N 273-ФЗ от 29 декабря 2012 года с изменениями 2018 года
2. Указ Президента Российской Федерации «О мерах по реализации государственной политики в области образования и науки» от 07.05.2012 № 599
3. Указ Президента Российской Федерации «О мероприятиях по реализации государственной социальной политики» от 07.05.2012 № 597
4. Распоряжение правительства Российской Федерации от 4 сентября 2014 года №1726-р об утверждении Концепции развития дополнительного образования детей
5. Приказ Минобрнауки России от 29.08.2013 № 1008 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»
6. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 04.07.2014 N 41 "Об утверждении СанПиН 2.4.4.3172-14 "Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей".
7. Профессиональный стандарт Педагог дополнительного образования детей и взрослых (утв. приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 8 сентября 2015 г. N 613н).

Список литературы для педагога дополнительного образования.

1. Анофриков П.И. Принцип работы детской студии мультипликации Учебное пособие. Детская киностудия «Поиск» / П.И. Анофриков. – Новосибирск, 2008
2. Бурков В.Н., Новиков Д.А. Как управлять проектами. М., 1997.
3. Гейн А.Г. Информационная культура. – Екатеринбург, Центр «Учебная книга», 2003
4. Гандапас Р. Учимся выступать публично {Электронный ресурс}—М.: Ораторика Медиа, 2005.
5. Горичева В.С. Сказку сделаем из глины, теста, снега, пластилина. – Ярославль, 2004
6. Гузеев В.В. «Метод проектов» как частный случай интегральной технологии обучения// Директор школы. 1995. № 6. С. 39-47.
7. Довгялло, Н. Техника и материалы в анимационном фильме. // Искусство в школе. №3. – 2007
8. Дуванов А.А. Рисуем на компьютере. Книга для учителя. - СПб.: БХВ-Петербург, 2005
9. Иткин В.В. Карманная книга мультжурюриста. Учебное пособие для начинающих
10. Коллисон К., Парселл Д. Учитесь летать: практические уроки по управлению знаниями от лучших научающихся организаций. – Издательство ИКСИ, 2006.
11. Красный Ю.Е. Мультфильм руками детей / Ю.Е. Красный, Л.И. Курдюкова. – М, 2007
12. Методическое пособие для начинающих мультипликаторов. Детская киностудия «Поиск»/ Велинский Д.В. – Новосибирск, 2004 г
13. Можаров М. С., Можарова А. Э. Обучение младших школьников использованию технологии 3D-моделирования в программе TinkerCAD // Формирование и развитие предпринимательских компетенций молодежи: сб. ст. Всероссийской научно-практической конференции. – Новокузнецк: НФИ КемГУ, 2016. – С. 198–205
14. Готовим мультипликаторов. Детская киностудия «Поиск» / В. Иткин. – Новосибирск, 2006
15. Новые педагогические и информационные технологии в системе образования / под ред. Е.С.Полат. М.: Academia, 2000.
16. Панюкова А.А., Макаровских Т.А., Дударева В.И. Обучение компьютерной графике с использованием свободно распространяемого программного обеспечения // Прикладная информатика. 2014. №6 (54). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/obuchenie-kompyuternoy-grafike-s-ispolzovaniem-svobodno-rasprostranyaemogo-programmnogo-obespecheniya> (дата обращения: 19.07.2018).
17. Пимчев С.П., Сиденко А.С. Профессиональный конкурс «Учитель года Москвы» Я учусь будущему. М.: МИОО, 2005. Слободчиков В.И. Основы проектирования развивающего обучения. Петрозаводск, 1996.
18. Почивалов А., Сергеева Ю. Пластилиновый мультфильм своими руками. – М., Эксмо, 2015.

– 64 с.

19. Рассказова А. А., Хасанова С. Л. Курс «Компьютерная графика» в системе образования //Современные проблемы науки и образования. – 2015. – №. 1-2. – С. 295-295.

20. Учебные пособия и руководства по TinkerCAD [Электронный ресурс]: офиц. сайт. – URL: <https://www.tinkercad.com/learn/>

21. Мельникова Н. Л. Учимся, играя и соревнуясь //Челябинск. – 2010.

22. Фрейдина Е. Л. Стратегии публичной речи. Учимся выступать публично //УНИВЕРСИТЕТСКИЕ СУББОТЫ В МПГУ. – 2015. – С. 123-127.

23. Шапиро В.Д. и др. Управление проектами. Спб.: «Два ТРИ», 1996 г.

24. Шахиджанян В. Учимся говорить публично. – Вагриус, 2006.

Список литературы для родителей и детей.

1. 12 уроков для пользователей Plastic Animation Paper 4.0 <http://bit.ly/2Lt7aJv>.

2. Tinkercad для чайников <http://bit.ly/2zOayNX>.

3. Антошин М. К. Учимся рисовать на компьютере. – 2007.

4. Брашечка – развивающая онлайн рисовалка для детей <http://bit.ly/2LwHtrJ>

5. Готовые презентации, оригинальные шаблоны и фоны презентаций - presentation-creation.ru <http://bit.ly/2zSKkcZ>.

6. Резниченко Т. С., Дмитрова Е. Д. Учимся читать правильно за 20 минут в день. – 2009.

7. Уроки работы на компьютере <http://bit.ly/2LwgCMo>.

8. Учимся рисовать мышкой на компьютере <http://bit.ly/2zZtY2e>.

9. Учимся рисовать. Уроки рисования онлайн: Уроки рисования для детей <http://bit.ly/2LuZFC4>.

10. Фесенко О. П. Учимся убеждать //Международный журнал экспериментального образования. – 2011. – №. 12. – С. 104-105.

11. Эффекты в GIMP от простых до умопомрачительных <http://bit.ly/2zPIwBN>.