

Юго-Восточное управление министерства образования и науки Самарской области

Структурное подразделение государственного бюджетного общеобразовательного учреждения
Самарской области средней общеобразовательной школы "Образовательный центр" имени
Героя Советского Союза Ваничкина Ивана Дмитриевича
с. Алексеевка муниципального района
Алексеевский Самарской области - центр
дополнительного образования детей "Развитие"

Утверждаю:

Директор ГБОУ СОШ
с. Алексеевка Мерзлякова
«30» августа 2019 г.



Согласовано:

Председатель
методического совета
Н.И. Колпакова
/Н.И. Колпакова/
«30» августа 2019 г.

Программа рассмотрена на заседании
кафедры «Дополнительное образование»
Протокол № 1 от «30» августа 2019 г.
Руководитель кафедры

Г.В. Лопатина
/Г.В. Лопатина/

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая
программа технической направленности
«Компьютерная графика»

Возраст обучающихся – 15-17 лет
Срок реализации программы: 1 год

Разработчик:
Ларин Борис Иванович,
педагог дополнительного образования

с. Алексеевка, 2019

СОДЕРЖАНИЕ

1. Пояснительная записка
2. Учебно-тематический план
3. Содержание
4. Методическое обеспечение
5. Список литературы
6. Приложение « Календарно-тематический план »

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Современные дети растут в условиях информационной цивилизации. Среди задач, которые изо дня в день приходится решать в наше время человеку, доля информационных задач очень велика. Поэтому успешная ориентация человека в современном мире напрямую связана с умением работать с информацией. Такая ситуация, с одной стороны, вызвана необходимостью осваивать всё новые технологические средства. С другой стороны, особенности развития современного общества порождают повышение требований к специалистам разных отраслей. При этом наиболее востребованными оказываются специалисты, не просто обладающие определённым багажом знаний, но и способные легко усваивать новые знания, т.е. обрабатывать, структурировать и создавать информацию.

Подготовка подрастающего поколения к полноценной жизни в условиях информационного общества происходит в разных сферах образовательного пространства. Сегодня общее образование при всей вариативности учебных планов и программ ограничивает возможность познавательного выбора и выбора практической деятельности, а также не может уделять достаточного внимания созданию необходимой среды общения и развития обучающегося в условиях информатизации общества.

Новые возможности для творческого развития ребенка, его самоопределения и самореализации; условия для формирования информационной культуры школьников могут иметь занятия в рамках дополнительного образования, что может повысить эффективность обучения, определить инновационные подходы к формам взаимодействия в процессе обучения и изменения содержания и характера деятельности обучающего и обучаемого.

Актуальность программы

Как правило, информационные и коммуникационные технологии (ИКТ) ассоциируются с передним краем научно - технического прогресса, с высококвалифицированной творческой деятельностью, с современными

профессиями, требующими развитого мышления. Основу создания и использования информационных и коммуникационных технологий - одного из наиболее значимых технологических достижений современной цивилизации - закладывает информатика. Общество, в котором решающую роль играют информационные процессы, свойства информации, информационные и коммуникационные технологии, - реальность настоящего времени.

Данная программа разработана с учетом нормативно-правовых документов:

- ✓ Федеральный закон от 29.12.2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»
- ✓ Концепция развития дополнительного образования в РФ (утверждена распоряжением Правительства РФ от 04. 09.2014 № 1726-Р)
- ✓ Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года (утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 29 мая 2015 г. № 996-р)
- ✓ Приказ Министерства просвещения России от 9.11.2018 № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»
- ✓ Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 5 мая 2018 г. N 298н "Об утверждении профессионального стандарта "Педагог дополнительного образования детей и взрослых"
- ✓ Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 4 июля 2014 года № 41 «Об утверждении СанПиН 2.4.4.3172-14 "Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей»
- ✓ Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ, направленных письмом Минобрнауки России от 18.11.2015 № 09-3242.

-

Педагогическая целесообразность. Обучение компьютерной грамотности ребенка начинать в среднем школьном возрасте - наиболее благоприятном периоде, когда подросток приступает к систематическому овладению основами наук. Умение использовать информационные и коммуникационные технологии в качестве инструмента в профессиональной деятельности, обучении и повседневной жизни во многом определяет успешность современного человека.

Компьютерные технологии в учебном процессе способствуют формированию познавательных и творческих способностей ребенка. Развивающая сторона занятий по приобщению к информационным технологиям направлена на формирование приемов учебной деятельности в условиях информатизации. Изучение информатики и информационных технологий является неотъемлемой частью современного общего образования.

Педагоги дополнительного образования могут помочь ребятам овладеть компьютером и научить применять эти знания на практике.

Ребенок в современном информационном обществе должен уметь работать на компьютере, находить нужную информацию в различных информационных источниках (электронных энциклопедиях, Интернете), обрабатывать ее и использовать приобретенные знания и навыки в жизни.

Учащиеся проявляют большой интерес к работе на компьютере и обладают психологической готовностью к активной встрече с ним. Общение с компьютером увеличивает потребность в приобретении знаний, продолжении образования.

Новизна Программа является модульной. В ее состав входят три самостоятельных модуля: «Основы растровой графики», «Основы векторной графики», «Основы трехмерной графики». Каждый модуль может изучаться как отдельная программа и как один из разделов большой

программы. Реализация программы позволит повысить интерес детей к техническому творчеству, программированию и исследовательским работам. Обучающиеся научатся ставить и решать проблемные задачи и проводить эксперименты с использованием современных цифровых технологий и специального оборудования, приобретут опыт экспериментальной работы, овладеют информационно-коммуникационными технологиями.

Программа имеет **техническую направленность**, состоящую в формировании у подрастающего поколения новых компетенций, необходимых в обществе, использующем современные информационные технологии, а также развитии исследовательских и прикладных способностей в области технического творчества, что в свою очередь позволит обеспечивать динамическое развитие личности ребенка, развивать интеллектуальные и творческие способности ребенка в оптимальном возрасте.

Цель программы: ознакомление школьников с основами компьютерной графики, навыками работы на компьютере и формирование умения создавать графические изображения.

Основные задачи программы:

Обучающие:

- ✓ актуализировать знания школьников об использовании компьютера как инструмента для работы с компьютерной графикой средствами прикладных программ.;
- ✓ изучение основ проектирования и конструирования в ходе построения моделей;
- ✓ изучение основ алгоритмизации и программирования;
- ✓ формирование умения к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения, умения осуществлять целенаправленный поиск информации;

- ✓ реализация межпредметных связей с физикой, информатикой и математикой.

Развивающие:

- ✓ развитие творческих способностей, учащихся при работе за компьютером (более глубокое и полное изучение инструментов некоторых прикладных программ);
- ✓ развитие умения применять методы моделирования и экспериментального исследования;
- ✓ развитие творческой инициативы и самостоятельности в поиске решения;
- ✓ развитие логического мышления.

Воспитательные:

- ✓ развитие умения работать в команде, умения подчинять личные интересы общей цели;
- ✓ воспитание настойчивости в достижении поставленной цели, трудолюбия, ответственности, дисциплинированности, внимательности, аккуратности.
- ✓ формирование художественного вкуса и творческого мышления.

Содержание программы ориентировано на следующую *целевую аудиторию*: подростки, желающие изучать компьютерную графику и овладеть навыками работы на персональном компьютере.

Возраст детей

Программа рассчитана на группу обучающихся от 10 до 15 человек, в которой каждый участник активно задействован как в индивидуальном, так и в групповом процессе изучения теоретического и освоения практического материала.

Возраст детей колеблется от 15-18 лет. Принимаются в объединение все

желающие. Специальные навыки не требуются.

В 2019-2020 учебном году планируется реализация данной программы в двух учебных группах соответствующего возраста.

Сроки реализации программы

Программа рассчитана на 1 год обучения (108 часов).

Формы организации учебных занятий.

В данном курсе предполагается использование групповой формы организации деятельности учащихся на занятии.

Длительность одного занятия 40 минут (перерыв 10 минут). Периодичность занятий – 3 ч. в неделю (2 раза в неделю по 1,5 академических часа.) В течение занятия происходит смена деятельности. При определении режима занятий учтены санитарно-эпидемиологические требования к учреждениям дополнительного образования детей.

Формы проведения занятий подбираются с учетом цели и задач, познавательных интересов и индивидуальных возможностей обучающихся, специфики содержания образовательной программы и возраста воспитанников:

- ✓ практикум;
- ✓ урок-консультация;
- ✓ урок – исследование;
- ✓ урок- ролевая игра;
- ✓ урок-соревнование;
- ✓ выставка;
- ✓ урок проверки и коррекции знаний и умений;
- ✓ защита творческой работы.

Планируемые результаты обучения

К ожидаемым результатам реализации программы

относятся: *знание:*

- назначение программного и аппаратного обеспечения компьютерной графики;
- принципы построения растровой графики;
- принципы построения векторной графики;
- принципы построения трехмерной графики; *умение:*
- осуществлять построение и обработку растровой графики на примере программы Gimp;
- осуществлять построение и обработку векторной графики на примере программы Inscare;
- осуществлять построение и обработку трехмерной графики на примере программы Blender;

владение:

- основными приемами работы плоскостной компьютерной графики;
- навыками создания трехмерных изображений.

Метапредметным результатом реализации программы является формирование у школьников стойкой познавательной мотивации к осуществлению дальнейшей деятельности по освоению компьютерной грамотности.

Формы подведения итогов и определение результативности программы

Предусматриваются различные формы подведения итогов реализации образовательной программы: выставка, соревнование, внутригрупповой конкурс, презентация проектов обучающихся, участие в олимпиадах, соревнованиях, учебно-исследовательских конференциях.

Проект – это самостоятельная индивидуальная или групповая деятельность учащихся, рассматриваемая как промежуточная или итоговая работа по данному курсу, включающая в себя разработку

технологической карты, составление технического паспорта, сборку и презентацию собственной модели на заданную тему.

Итоговые работы должны быть представлены на выставке технического творчества, что дает возможность учащимся оценить значимость своей деятельности, услышать и проанализировать отзывы со стороны сверстников и взрослых. Каждый проект осуществляется под руководством педагога, который оказывает помощь в определении темы и разработке структуры проекта, дает рекомендации по подготовке, выбору средств проектирования, обсуждает этапы его реализации. Роль педагога сводится к оказанию методической помощи, а каждый обучающийся учится работать самостоятельно, получать новые знания и использовать уже имеющиеся, творчески подходить к выполнению заданий и представлять свои работы.

Общая характеристика программы

Программа построена с учетом возрастных и индивидуальных особенностей детей, режима и временных параметров организации образовательной деятельности (занятий), что делает ее доступной, обеспечивает достижение положительного результата в обучении, познавательном и творческо-личностном развитии.

Программа рассчитана на 108 общих часа аудиторной нагрузки. Структура курса предусматривает лекции и практические занятия.

На лекциях раскрываются основные теоретические положения, практические занятия направлены на закрепление теоретических знаний. Реализация программы построена на использовании активных методов обучения, совместной творческой деятельности преподавателя и детей.

Структура образовательной программы включает комплекс модулей, направленных на изучение основ компьютерной грамотности:

- Основы растровой графики.
- Основы векторной графики.

- Основы трехмерной графики.

Отличительной особенностью программы является то, что в процессе ее реализации формируются все необходимые навыки для овладения компьютерной графикой. Содержание программы способствует формированию у обучающихся творческих способностей, а также развитию компетенций, необходимых в обществе, использующем современные информационные технологии.

Принципы обучения по программе

В качестве основных принципов обучения по данной программе определены:

- принцип взаимодействия и сотрудничества;
- принцип единства развития, обучения и воспитания;
- принцип учета возрастных и индивидуальных особенностей детей;
- принцип систематичности и последовательности;
- принцип доступности;
- принцип наглядности;
- принцип вариативности;
- принцип комплексного подхода.

Организационно-педагогические условия реализации программы

Образовательный процесс осуществляется на основе учебного плана, рабочей программы учебного модуля и регламентируется расписанием занятий.

Сроки реализации программы. Программа реализуется в течение 1 года. Учебный год начинается с 1 сентября. Обучение детей рассчитано на 36 учебные недели, общее количество учебных часов - 108.

Формы реализации программы и режим занятий. Форма проведения занятий - групповая.

Порядок организации занятий:

- режим занятий: 3 раза в неделю;

- продолжительность занятий - по 40 мин.

Материально-техническая база. Занятия проводятся в кабинете оснащенной необходимым для организации образовательного процесса оборудованием:

- компьютеры,
- мультимедийный проектор,
- принтер;
- сканер.

Организации образовательного процесса для учащихся с ограниченными возможностями здоровья, детей-инвалидов, инвалидов.

Обучение учащихся с ограниченными возможностями здоровья, детей-инвалидов и инвалидов по дополнительным общеобразовательным программам осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких учащихся.

Занятия с учащимися с ограниченными возможностями здоровья, детьми-инвалидами и инвалидами организуются совместно с другими учащимися.

Образовательная деятельность учащихся с ограниченными возможностями здоровья по дополнительным общеобразовательным программам осуществляется на основе дополнительных общеобразовательных программ, адаптированных при необходимости для обучения указанных учащихся, с привлечением специалистов в области коррекционной педагогики, а также педагогическими работниками, прошедшими соответствующую переподготовку.

Сроки обучения по дополнительным общеразвивающим программам для учащихся с ограниченными возможностями здоровья, детей-инвалидов и инвалидов с учетом особенностей их психофизического развития при необходимости могут быть увеличены.

Учебный план модульной дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы

Учебный план модульной дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы

№ п/п	Наименование разделов учебного модуля	Распределение учебной нагрузки				
		всего	лекции	практические	проверочные работы	форма контроля
1	Основы растровой графики	54	8	44	2	Педагогические наблюдения. Тестирование. Практическая работа. Презентация творческих работ учащихся.
2	Основы векторной графики	18	2	14	2	
3	Основы трехмерной графики.	36	2	32	2	
8	Итоговая аттестация					
	ВСЕГО:	108	12	90	6	

Модуль: Основы растровой графики

Работа в данном модуле дает понятие, что такое растровое изображение, набор точек, расположенных на сетчатом поле-канве.. Область применения- обработка фотографий, рисунков, отсканированных изображений и пр. Достоинством данного вида изображений является возможность передачи большого количества информации (фотографии). Недостатком является большое количество памяти, необходимой для хранения изображения. Для решения этой проблемы применяются способ сжатия изображений с помощью специальных форматов хранения данных (jpg, gif и пр.). К программам работы с растровой графикой относятся: Adobe Photoshop, Corel PhotoPaint, Ms Paint (текстовый редактор).

Цель: Познакомить с видами растровой графики, выявить их достоинства и

недостатки

Задачи:

1. Определение понятия растровая компьютерная графика и рассмотрение достоинств и недостатков растровых изображений;
2. Исследование и рассмотрение растровых графических редакторов;
3. Исследование web-сайтов, посвященных digital-графике.
4. Создание рисунков в растровых графических редакторах.

Учебно-тематический план модуля модели «Растровой графики»

№ п/п	Тема	Количество часов			Формы аттестации/ контроля
		Всего	Теория	Практика	
1	Вводное занятие правила безопасности при работе с компьютером	2			Опрос
	Аппаратное обеспечение компьютерной графики	2			Опрос
2	Принцип построения растрового изображения	2			Опрос
3	Интерфейс и основные возможности программы Gimp	2			Опрос
4	Инструменты рисования		2		Выполнение практической работы
5	Инструменты ретуширования		4		Выполнение практической Работы
6	Инструменты трансформирования		2		Выполнение практической Работы
7	Инструменты рисования		4		Выполнение практической Работы
8	Работа со слоями		4		Выполнение практической Работы
9	Инструменты выделения		4		Выполнение практической Работы
10	Работа с фильтрами		4		Выполнение практической Работы
11	Работа со скрап-наборами		4		Выполнение практической Работы
12	Создание анимации		6		Выполнение практической Работы
	Работа с текстом		6		Выполнение

					практической работы
13	Цветовые модели		2		Выполнение практической работы
14	Подготовка изображения к печати и публикации в Internet		2		Выполнение практической работы
15	Отчетная работа по модулю растровая графика			2	Выполнение проекта
Итого 54		8	44	2	

Растровое изображение — изображение, представляющее собой сетку пикселей или цветных точек на мониторе, бумаге и других отображающих устройствах.

Пиксель – основной элемент растровых изображений.

Любой растровый рисунок имеет определенное количество пикселей в горизонтальных и вертикальных рядах, это называется *разрешающей способностью изображения*.

Палитра – ограниченный набор цветов, который позволяет отобразить графическую систему компьютера.

Растровый графический редактор — специализированная программа, предназначенная для создания и обработки растровых изображений.

Модуль: Основы векторной графики

Реализация данного модуля позволит изучить **Векторное представление**, в отличие от растровой графики, определяет описание изображения в виде линий и фигур, возможно, с закрашенными областями, заполняемыми сплошным или градиентным цветом. Хотя это может показаться более сложным, чем использование растровых массивов, но для многих видов изображений использование математических описаний является более простым способом.

В векторной графике для описания объектов используются комбинации компьютерных команд и математических формул для описания объектов. Это позволяет различным устройствам компьютера, таким как монитор и принтер, при рисовании этих объектов вычислять, где необходимо помещать реальные точки. Векторную графику часто называют объектно-

ориентированной или чертежной графикой. Имеется ряд простейших объектов, или *примитивов*, например: эллипс, прямоугольник, линия. Эти примитивы и их комбинации используются для создания более сложных изображений. Если посмотреть содержание файла векторной графики, обнаруживается сходство с программой. Он может содержать команды, похожие на . слова, и данные в коде ASCII, поэтому векторный файл можно отредактировать с помощью текстового редактора. Приведем в условном упрощенном виде команды, описывающие окружность:

объект — окружность;

центр — 50, 70;

радиус — 40;

линия: цвет — черный, толщина — 0.50;

заливка — нет.

Данный пример показывает основное *достоинство* векторной графики — описание объекта является простым и занимает мало памяти. Для описания этой же окружности средствами растровой графики потребовалось бы запомнить каждую отдельную точку изображения, что заняло бы гораздо больше памяти. Кроме того, векторная графика в сравнении с растровой имеет следующие преимущества:

- *простота масштабирования изображения без ухудшения его качества;*
- *независимость объема памяти, требуемой для хранения изображения, от выбранной цветовой модели.*

Учебно-тематический план модуля модели «Векторной графики»

п/ п	Тема	Количество часов			Формы аттестации/ контроля
		Всего	Теория	Практика	
1	Принцип построения векторного изображения	2			Опрос
	Интерфейс и основные возможности программы Inscare	2			Выполнение практической работы
2	Инструменты рисования	2			Выполнение

					практической работы
3	Инструменты трансформирования	2			Выполнение практической работы
4	Работа со слоями		2		Выполнение практической работы
5	Работа с фильтрами		4		Выполнение практической работы
6	Работа с текстом		2		Выполнение практической работы
7	Подготовка изображения к печати и публикации в Internet		4		Выполнение практической работы
8	Отчетная работа по модулю трехмерная графика		4		Выполнение проекта
9	Принцип построения векторного изображения		4		Опрос
Итого 18		2	14	2	

- *CorelDRAW* — векторный графический редактор, разработанный канадской корпорацией Corel. Текущая версия продукта — *CorelDRAW Graphics Suite X5*, доступна только для *Microsoft Windows*.
- *Inkscape (Инкскейн)* — векторный графический редактор, удобен для создания как художественных, так и технических иллюстраций (вплоть до использования в качестве САПР общего назначения, чему также способствует легкость обмена чертежами)
- *OpenOffice.org Draw* — компонент одноимённого офисного пакета.
- *КОМПАС-3D* - полнофункциональная версия системы трехмерного моделирования. Позволяет создавать трехмерные модели деталей и сборок, чертежи и спецификации любой сложности.

Модуль: Основы трехмерной графики

Содержание модуля выстроено таким образом, чтобы помочь обучающемуся постепенно, шаг за шагом раскрыть основные понятия трехмерной графики. Области применения трехмерной графики. Программные средства обработки трехмерной графики. Создать условия для учащихся:

- спроектировать и создать виртуальный каркас («скелет») объекта, наиболее полно соответствующий его реальной форме;
- спроектировать и создать виртуальные материалы, по физическим свойствам визуализации похожие на реальные;
- присвоить материалы различным частям поверхности объекта (на профессиональном жаргоне — «спроектировать текстуры на объект»);
- настроить физические параметры пространства, в котором будет действовать объект, — задать освещение, гравитацию, свойства атмосферы, свойства взаимодействующих объектов и поверхностей;
- задать траектории движения объектов;
- рассчитать результирующую последовательность кадров;
- наложить поверхностные эффекты на итоговый анимационный ролик.

Цели: Ознакомить учащихся с интерфейсом графического редактора 3 DMAX. Научить размещать, передвигать, группировать примитивные фигурки куб, линия, шар(сфера), цилиндр на плоскости.

Задачи:

Развивающая: развивать критическое мышление, память, внимание, логическое мышление.

Воспитательная: способствовать воспитанию информационной культуры, командного духа, умение анализировать и давать самооценку.

Учебно-тематический план модуля модели «Трехмерной графики»

п/ п	Тема	Количество часов			Формы аттестации/ контроля
		Всего	Теория	Практика	
1	Принцип построения трехмерного изображения Интерфейс и основные возможности программы Blender.	2	2		Опрос
	Вставка mesh	2		2	Выполнение практической работы
2	Экструдирование	2		4	Выполнение практической работы
3	Цвет и текстура	2		4	Выполнение практической

					работы
4	Вставка текста			2	Выполнение практической работы
5	3D анимация			6	Выполнение практической работы
6	Рендеринг и оптимизация 3D изображения			2	Выполнение практической работы
7	Отчетная работа по модулю трехмерная графика			12	Выполнение практической работы
8	Принцип построения трехмерного изображения Интерфейс и основные возможности программы Blender.		2	32	Выполнение проекта
Итого 18		36	2	34	

- **моделирование** — создание трёхмерной математической модели сцены и объектов в ней;
- **текстурирование** — назначение поверхностям моделей растровых или процедурных текстур (подразумевает также настройку свойств материалов — прозрачность, отражения, шероховатость и пр.);
- **освещение** — установка и настройка источников света;
- **анимация** (в некоторых случаях) — придание движения объектам;
- **динамическая симуляция** (в некоторых случаях) — автоматический расчёт взаимодействия частиц, твёрдых/мягких тел и пр. с моделируемыми силами гравитации, ветра, выталкивания и др., а также друг с другом;
- **рендеринг** (визуализация) — построение проекции в соответствии с выбранной физической моделью;
- **компози́тинг** (компоновка) — доработка изображения;
- вывод полученного изображения на устройство вывода — дисплей или специальный принтер.

Диагностическая карта к дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе
«Компьютерная графика»

Наименование объединения _____
Педагог _____

№	Название раздела, темы	Ф.И. учащегося														Формы контроля
1	Основы растровой графики															Наблюдение, Тестирование.
2	Основы трехмерной графики															Наблюдение, Тестирование.
3	Основы векторной графики															Наблюдение, Тестирование.

Критерии оценки уровня теоретической подготовки:

высокий уровень – учащийся освоил практически весь объем знаний 100-80%, предусмотренных программой за конкретный период; специальные термины употребляет осознанно и в полном

соответствии с их содержанием;

средний уровень – у учащегося объём усвоенных знаний составляет 70- 50%; сочетает специальную терминологию с бытовой;

низкий уровень – учащийся овладел менее чем 50% объёма знаний, предусмотренных программой; ребёнок, как правило, избегает употреблять специальные термины;

Критерии оценки уровня практической подготовки:

высокий уровень – учащийся овладел на 100-80% умениями и навыками, предусмотренными программой за конкретный период; работает с оборудованием самостоятельно, не испытывает особых трудностей; выполняет практические задания с элементами творчества;

средний уровень – у учащегося объём усвоенных умений и навыков составляет 70-50%; работает с оборудованием с помощью педагога; в основном, выполняет задания на основе образца;

низкий уровень - учащийся овладел менее чем 50% предусмотренных умений и навыков, испытывает серьёзные затруднения при работе с оборудованием; в состоянии выполнять лишь простейшие практические задания педагога.

V. Список литературы

ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Компьютерная графика [Электронный ресурс] : учебник для студентов вузов, обучающихся по направлению подготовки "Информатика и вычислительная техника" / М. Н. Петров. - 3-е изд. - Электрон. текстовые дан. - СПб. : Питер, 2015. - 544 с.
2. Компьютерная графика [Электронный ресурс]: учебное пособие для самостоятельной работы студентов при изучении дисциплины «Компьютерная графика» / Т. О. Перемитина. - Электрон. текстовые дан. - Томск : Эль Контент, 2012. - 144 с.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Андрианов, В.И. Самое главное о CoreDRAW [Текст] / В. И. Андрианов. - СПб.: Питер, 2004 - 127с.
2. Грэхем, Денис. PHOTOSHOP CS: 100 шагов к совершенству [Текст] / Д. Грэхем; пер. с англ. - М.: ДМК Пресс, 2005 - 234с.
3. Гурский, Ю.Н. Photoshop 7: Эффективная работа: Трюки и эффекты [Текст]/ Ю. Гурский. - СПб.: Питер, 2003- 464 с.
4. Жвалевский А. CoreIDRAW 12 [Текст] / А. Жвалевский. - СПб. : Питер, 2005. - 320с. ISBN 5-469-00302-7
5. Петров, М. Н Компьютерная графика [Текст]: учебное пособие для вузов М. Н. Петров. - СПб. : Питер, 2003. - 736 с.
6. Пономаренко, С. И. Adobe Photoshop 7 [Текст] / С.И.Пономаренко. - СПб. :БХВ-Петербург, 2003, - 864с.

ПРОГРАММНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

1. Операционная система Windows.
2. Программа растровой графики Gimp
3. Программа векторной графики Inscapе
4. Программа трехмерной графики Blender.
5. Сетевой электронный курс «Компьютерная графика»

6. Календарно-тематический план 2019-2020 уч. год

Дата	Тема	Часы
Модуль «Растровая графика»		
3.09.2019	Предмет, цели и задачи изучения компьютерной графики	2
5.09.2019	Программное обеспечение компьютерной графики	2
10.09.2019	Аппаратное обеспечение компьютерной графики	2
12.09.2019	Принцип построения растрового изображения	2
17.09.2019	Интерфейс и основные возможности программы Gimp	2
19.09.2019	Инструменты рисования	2
24.09.2019	Инструменты рисования	2
26.09.2019	Инструменты трансформирования	2
1.10.2019	Инструменты выделения	2
3.10.2019	Инструменты выделения	2
8.10.2019	Инструменты ретуширования	2
10.10.2019	Инструменты ретуширования	2
15.10.2019	Работа со слоями	2
17.10.2019	Работа со слоями	2
22.10.2019	Работа с фильтрами	2
24.10.2019	Работа с фильтрами	2
27.10.2019	Работа со скрап-наборами	2
31.10.2019	Работа со скрап-наборами	2

5.11.2019	Создание анимации	2
7.11.2019	Создание анимации	2
12.11.2019	Создание анимации	2
14.11.2019	Работа с текстом	2
19.11.2019	Работа с текстом	2
21.11.2019	Работа с текстом	2
26.11.2019	Цветовые модели	2
28.11.2019	Подготовка изображения к печати и публикации в Internet	2
3.12.2019	Отчетная работа по модулю растровая графика	2
Векторная графика		
5.12.2019	Принцип построения векторного изображения	2
10.12.2019	Интерфейс и основные возможности программы Inscare	2
12.12.2019	Инструменты рисования	2
17.12.2019	Инструменты трансформирования	2
19.12.2019	Работа со слоями	2
24.12.2019	Работа с фильтрами	2
26.12.2019	Работа с текстом	2
15.01.2020	Подготовка изображения к печати и публикации в Internet	2
22.01.2020	Отчетная работа по модулю трехмерная графика	2
Трехмерная графика		
29.01.2020	Принцип построения трехмерного изображения Интерфейс и основные возможности программы Blender.	2

5.02.2020	Вставка mesh	2
12.02.2020	Экструдирование	2
19.02.2020	Экструдирование	2
26.02.2020	Цвет и текстура	2
4.03.2020	Цвет и текстура	2
11.03.2020	Вставка текста	2
18.03.2020	3D анимация	2
25.03.2020	3D анимация	2
01.04.2020	3D анимация	2
08.04.2020	Рендеринг и оптимизация 3D изображения	2
15.04.2020	Отчетная работа по модулю трехмерная графика	2
22.04.2020	Отчетная работа по модулю трехмерная графика	2
29.04.2020	Отчетная работа по модулю трехмерная графика	2
13.05.2020	Отчетная работа по модулю трехмерная графика	2
15.05.2020	Отчетная работа по модулю трехмерная графика	2
20.05.2020	Отчетная работа по модулю трехмерная графика	2
22.05.2020	Отчетная работа по модулю трехмерная графика	2
ИТОГО		108

