

Министерство образования и молодежной политики Краснодарского края
Государственное бюджетное образовательное учреждение
Краснодарского края
«Новороссийский колледж радиоэлектронного приборостроения»

Методическая разработка открытого урока
на тему ««Понятие точечной растровой графики, векторной графики»»
для студентов 2 курса
по учебной дисциплине Информационные технологии
специальность 09.02.03
Программирование в компьютерных системах

Разработала:
преподаватель Николаенко Т.П.

Новороссийск
2019

СОГЛАСОВАНО

На заседании Совета по методическим
вопросам от 17 05 2019 г.
протокол № 8

Председатель Совета по методическим
вопросам

Заслонова Е.В. Заслонова

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора по УР

Трусова Т.В. Трусова
17 05 2019 г.

Одобрено на заседании

УМО общепрофессиональных и специальных
дисциплин специальностей 09.02.03, 10.02.01,
10.02.03

Протокол от 01.04.19 г. № 8

Председатель УМО

Афиногенова О.А. Афиногенова

Организация — разработчик: государственное бюджетное профессиональное
образовательное учреждение Краснодарского края «Новороссийский колледж
радиоэлектронного приборостроения» (ГБПОУ КК НКРП)

Разработчик:

Преподаватель
ГБПОУ КК НКРП

Николаенко

Т.П. Николаенко

Рецензенты:

Барилова С.В.

Барилова

Преподаватель первой квалификационной категории
ГБПОУ КК НКРП

Винярский А.И.

Винярский

Начальник отдела программных разработок ООО
«Дельта»

РЕЦЕНЗИЯ

на методическую разработку открытого урока на тему «Понятие точечной растровой графики, векторной графики» для студентов 2 курса по учебной дисциплине

«Информационные технологии» специальность

09.02.03 Программирование в компьютерных системах

25.04.2019

Дисциплина «Информационные технологии» гр. 2-П-2

Тема урока: «Понятие точечной растровой графики, векторной графики»

Тип урока: урок-дискуссия

Тема урока реализовывалась через цели. Урок-дискуссия является формой обучения. Условиями эффективного проведения дискуссии являются информированность и подготовленность студентов к дискуссии, свободное владение материалом, привлечение различных источников.

Методическая разработка состоит из двух частей.

В первой части дано определение дискуссии, как метода интерактивного обучения, указаны функции дискуссии, роль преподавателя при проведении урока-дискуссии. Также описана подготовка преподавателя и студентов к проведению урока-дискуссии, введение в дискуссию, обсуждение проблемы. Вторая часть – план-конспект урока, который включает в себя элементы презентационной графики, которые были созданы обучающимися при подготовке к уроку и представлены ими при выступлении и обсуждении.

Для успешности в достижении дидактической цели продумана структура урока, виды деятельности, методы и средства обучения, спланированы вопросы и задания. Практическая деятельность способствует познавательной активности обучающихся.

Учтены сложность и объем теоретического материала в соответствии с индивидуальными особенностями. Продумана и подготовлена наглядность к уроку.

В начале урока был дан эмоциональный настрой, быстрое включение всех в работу, полная готовность к уроку и преподавателя, и студентов.

Каждый этап завершен, соблюдены логические переходы с одного вида работы на другой. На уроке соблюдены психологические, гигиенические требования. Время урока между этапами распределено рационально. Правильно менялись разные виды деятельности, что дает возможность оценить преподавателя, как применяющего здоровье-сберегающие технологии. В течение урока побуждалась учебная активность обучающихся, развивались умения анализировать, логическое мышление, обобщать, делать выводы, имела место самостоятельная работа. Учебная деятельность на уроке: групповая, индивидуальная.

Контроль и самоконтроль за усвоением знаний проводился на всех этапах урока.

Тон ведения урока доброжелательный, уверенный, прослеживалась четкость, организованность. На уроке царил атмосфера сотрудничества. Студенты работоспособны.

Цели, поставленные на урок, достигнуты.

Начальник отдела программных

разработок ООО «Дельта»



Отзыв об уроке

Преподаватель: Николаенко Тамара Петровна

Дисциплина: Информационные технологии

Группа 2-П-2

Цель посещения: Аттестация преподавателя

Тема урока «Понятие точечной растровой графики, векторной графики»

Цель урока. В ходе выступлений студентов выяснить значимость данной темы, показать возможности ее практического применения, способствовать формированию представлений о растровой графике, растровых редакторах и форматах; векторной графики.

Задачи

Образовательная: помочь обучающимся целостно представить проект изучения новой темы, объяснить значимость данной темы, показать возможности ее практического применения, способствовать формированию представлений о растровой графике, растровых редакторах и форматах; векторной графики.

Развивающая: способствовать развитию логического мышления, создать условия для развития у обучающихся умения структурировать информацию, выделять главное, отстаивать свою точку зрения.

Воспитательная: способствовать развитию логического мышления, создать условия для развития у обучающихся умения структурировать информацию, выделять главное, отстаивать свою точку зрения.

Тип урока: урок-дискуссия

Преподаватель провела урок-дискуссию, которая была направлена на обсуждение темы «Точечная и векторная графики». Перед обучающимися стояла задача решить проблему, связанную с применением разных видов компьютерной графики в различных сферах деятельности человека и профессий, достоинства и недостатки видов графики.

Студенты были ориентированы на возможность рассмотреть ее с разных сторон, собрать как можно больше информации, осмыслить ее, обозначить основные направления развития и решения, согласовать свои точки зрения, научиться конструктивному диалогу.

Изучение нового материала состояло из выступлений обучающихся по теме урока: «История компьютерной графики», «Области применения компьютерной графики», «Виды компьютерной графики», «Программы для работы с компьютерной графикой», «Компьютерная графика в жизни человека». Выступления ребят сопровождались красочными презентациями.

Была видна подготовительная работа студента, который перед выступлением консультировался с преподавателем о правильности оформления презентации.

Ребята активно участвовали в обсуждениях вопросов. Задавали друг другу вопросы. Роль преподавателя заключалась в том, чтобы обозначить основные направления развития и решения, согласовать свои точки зрения, научить конструктивному диалогу.

Этапы урока соблюдены. На этапе закрепления изученного материала обучающие отвечали на вопросы теста.

Урок проходил в обстановке сотрудничества, положительного микроклимата, при отсутствии перегрузки и переутомления.

В работе приняли участие все студенты группы.

Преподаватель обладает располагающей манерой общения. Во время урока умение преподавателя пояснять, выделять главное помогло создать на уроке рабочую атмосферу и достичь всех поставленных целей.

Урок был хорошо спланирован, цель достигнута.

Преподаватель ГБПОУ КК НКРП



С.В. Барилова

В данной методической работе представлен открытый урок по теме «Понятие точечной растровой графики, векторной графики» по дисциплине «Информационные технологии».

Разработка состоит из двух разделов. В первом разделе рассматриваются особенности уроков-дискуссий в учебном процессе. Представлены виды дискуссий, главный момент дискуссии, приемы активизации студентов. Разработка содержит рекомендации по проведению урока-дискуссии, перечислены типы и особенности дискуссий. Условиями эффективного проведения дискуссии являются информированность и подготовленность студентов к дискуссии, свободное владение материалом, привлечение различных источников. Методические рекомендации раскрывают роль преподавателя, как руководителя дискуссии, выделяются этапы проведения дискуссии.

Условиями эффективного проведения дискуссии являются информированность и подготовленность студентов к дискуссии, свободное владение материалом, привлечение различных источников. Методические рекомендации раскрывают роль преподавателя, как руководителя дискуссии, выделяются этапы проведения дискуссии.

Применен личностно-ориентированный подход в преподавании – концентрация внимания преподавателя на личность обучаемого, забота о развитии не только его интеллекта, гражданского чувства ответственности, но и духовной личности с эмоциональными, эстетическими, творческими задатками и возможностями развития.

Второй раздел методической разработки – план-конспект урока. Разработка включает элементы презентационной графики, взятых из выступлений обучающихся.

Содержание

Введение	3
Рекомендации по проведению урока-дискуссии	4
Сходство и различие спора и дискуссии.....	6
Подготовка преподавателя и студентов к дискуссии.....	8
Проведение дискуссии.....	9
Виды групповых дискуссий	11
План-конспект урока.....	16
Список использованных источников	50
Вывод.....	51

Введение

Основу уроков-дискуссий составляют рассмотрение и исследование спорных вопросов, проблем, различных подходов, при аргументации суждений, решения заданий и т.д. Различают:

1. Экскурсии-диалоги, когда урок компанируется вокруг диалога двух главных участников.

2. Групповые дискуссии, когда спорные вопросы решаются в процессе групповой работы.

3. Массовые дискуссии, когда в полемике принимают участие все учащиеся класса. На этапе подготовки урока-дискуссии преподаватель должен четко сформулировать задание, раскрывающее сущность проблемы и возможные пути решения.

В случае необходимости участникам предстоящей дискуссии надо познакомиться с дополнительной литературой, заранее отобранной и предложенной преподавателем. В начале урока обосновывается выбор темы или вопроса, уточняются условия дискуссии, выделяются узловые моменты обсуждаемой проблемы.

Главный момент дискуссии – непосредственный спор её участников. Для его возникновения неприемлем авторитарный стиль преподавания, ибо он не располагает к откровенности, высказыванию своих взглядов.

Ведущий дискуссии, чаще всего преподаватель, может использовать различные приемы активизации учащихся, подбадривая их репликами типа "хорошая мысль", "интересный подход, но", "давайте подумаем вместе", "какой неожиданный, оригинальный ответ", либо делая акцент на разъяснении смысла противоположных точек зрения и т.д. Необходимо размышлять вместе с обучающимися, помогая при этом им формулировать свои мысли и развивать сотрудничество между собой и ими.

В ходе дискуссии не надо добиваться единообразия оценок. Однако по принципиальным вопросам следует вносить ясность. Особняком стоит

вопрос о культуре дискуссии. Оскорбление, упреки, недоброжелательность в отношении к товарищам не должны присутствовать в опросе.

Крик, грубость чаще всего возникают тогда, когда в основе дискуссии лежат факты или закономерность, а не только эмоции. При этом часто ее участники не владеют предметом спора и "говорят на разных языках". Формированию культуры дискуссии могут помочь следующие правила:

- вступая в дискуссию, необходимо представлять предмет спора;
- в споре не допускать тона превосходства;
- грамотно и четко ставить вопросы;
- формулировать главные выводы.

Момент окончания дискуссии следует выбирать так, чтобы предупредить повторение сказанного, ибо это отрицательно влияет на поддержание интереса обучающихся к рассматриваемым на уроке проблемам.

Завершив дискуссию, необходимо подвести её итоги. Здесь нужно оценить правильность формулировки и употребления понятий, глубину аргументов, умение использовать приемы доказательств, опровержений, выдвижения гипотез, культуру дискуссии. На этом этапе студенты получают за дискуссию отметки, которые не надо снижать за то, что студент отстаивал неверную точку зрения.

На заключительном этапе урока можно не только систематизировать возможные пути решения обсуждаемой проблемы, но и поставить связанный с ней новые вопросы, дающие пищу для новых раздумий обучающихся.

Следует отметить, что дискуссия является также одним из структурных основных компонентов урока-диспута, конференций, заседания ученого совета и т.п.

Рекомендации по проведению урока-дискуссии

Дискуссия является одной из наиболее эффективных технологий группового взаимодействия, обладающей особыми возможностями в обучении, развитии и воспитании будущего специалиста.

Дискуссия (от лат. discussio – рассмотрение, исследование) – способ организации совместной деятельности с целью интенсификации процесса принятия решений в группе посредством обсуждения какого-либо вопроса или проблемы.

Дискуссия обеспечивает активное включение студентов в поиск истины; создает условия для открытого выражения ими своих мыслей, позиций, отношений к обсуждаемой теме и обладает особой возможностью воздействия на установки ее участников в процессе группового взаимодействия.

Дискуссию можно рассматривать как метод интерактивного обучения и как особую технологию.

В качестве метода дискуссия активно используется для организации интенсивной мыслительной и целостно-ориентирующей деятельности студентов в других технологиях и методах обучения: социально-психологическом тренинге, деловых играх, анализе производственных ситуаций и решений производственных задач. В качестве своеобразной технологии дискуссия сама включает в себя другие методы и приемы обучения: «мозговой штурм», «синектика», «анализ ситуаций» и т.д.

Обучающий эффект дискуссии определяется предоставляемой участнику возможностью получить разнообразную информацию от собеседников, продемонстрировать и повысить свою компетентность, проверить и уточнить свои представления и взгляды на обсуждаемую проблему, применить имеющиеся знания в процессе совместного решения учебных и профессиональных задач.

Развивающая функция дискуссии связана со стимулированием творчества обучающихся, развитием их способности к анализу информации и аргументированному, логически выстроенному доказательству своих идей и взглядов, с повышением коммуникативной активности студентов, их эмоциональной включенности в учебный процесс.

Влияние дискуссии на личностное становление студента обуславливается ее целостно-ориентирующей направленностью, созданием

благоприятных условий для проявления индивидуальности, самоопределения в существующих точках зрения на определенную проблему, выбора своей позиции; для формирования умения взаимодействовать с другими, слушать и слышать окружающих, уважать чужие убеждения, принимать оппонента, находить точки соприкосновения, соотносить и согласовывать свою позицию с позициями других участников обсуждения.

Как и деловая игра, дискуссия диагностическим и психотерапевтическим потенциалами. Дискуссия с коммуникативной точки зрения всегда полилогична. Но характер этого полилога может быть разным: полилог → разноголосие → разногласие, защита каждым своей позиции, своей точки зрения → спор; полилог → многоголосие → согласие, взаимодополнение, совместное решение проблемы → диалог.

Сходство и различие спора и дискуссии

Существуют разные точки зрения по поводу сходства и различия спора и дискуссии: от их противопоставления до рассмотрения спора как необходимого элемента любой дискуссии или как отдельного типа дискуссии. Безусловно, наличие оппонентов, противоположных точек зрения всегда обостряет дискуссию, повышает ее продуктивность, позволяет создавать с их помощью конструктивный конфликт для более эффективного решения обсуждаемых проблем. Важно, чтобы спор не велся ради спора, ради стремления отстоять свою точку зрения, во что бы то ни стало и победить.

Использование того или иного типа дискуссии зависит от характера обсуждаемой проблемы и целей дискуссии.

Дискуссия-диалог чаще всего применяется для совместного обсуждения учебных и производственных проблем, решение которых может быть достигнуто путем взаимодополнения, группового взаимодействия по принципу «индивидуальных вкладов» или на основе согласования различных точек зрения, достижения консенсуса.

Дискуссия-спор используется для всестороннего рассмотрения сложных проблем, не имеющих однозначного решения даже в науке, социальной, политической жизни, производственной практике и т.д. Она построена на принципе «позиционного противостояния» и ее цель — не столько решить проблему, сколько побудить студентов задуматься над проблемой, осуществить «инвентаризацию» своих представлений и убеждений, уточнить и определить свою позицию; научить аргументировано отстаивать свою точку зрения и в то же время осознать право других иметь свой взгляд на эту проблему, быть индивидуальностью.

Условия эффективного проведения дискуссии в общем виде следующие: информированность и подготовленность студентов к дискуссии, свободное владение материалом, привлечение различных источников для аргументации отстаиваемых положений; правильное употребление понятий, используемых в дискуссии, их единообразное понимание; корректность поведения, недопустимость высказываний, задевающих личность оппонента; установление регламента выступления участников; полная включенность группы в дискуссию, участие каждого студента в ней, для чего необходимо:

привлечь студентов к определению темы дискуссии, предоставив им возможность выбора темы из нескольких альтернативных,

проблемно сформулировать тему дискуссии, так, чтобы вызвать желание ее обсуждать,

расположить группу по кругу, устранить преграды, затрудняющие общение,

предоставить каждому студенту возможность высказаться,

обучать студентов умению вести дискуссию, совместно вырабатывать правила и нормы групповой коммуникации;

В дискуссии особая позиция преподавателя как руководителя дискуссии, которая заключается в стимулировании обсуждения, консолидации мнений, подведении результатов работы. Личная позиция преподавателя по обсуждаемой проблеме не должна доминировать, хотя он

может выступить в роли рядового участника дискуссии, не навязывая студентам свою точку зрения.

При организации дискуссии необходимо обратить особое внимание на размещение участников дискуссионного общения, которое зависит от типа и вида дискуссии. Экспериментальные исследования доказывают, что расположение в пространстве влияет на позиции участников дискуссии. Экспериментально установлено, что для каждого вида дискуссии существует определенная схема эффективного размещения ее участников.

Так, для организации дискуссии-диалога, в процессе которой необходимо принять согласованные решения, более подходит расположение участников по кругу. Для дискуссии, основанной на позиционном противостоянии (например, для дебатов), более продуктивно будет расположение участников, отстаивающих разные точки зрения, друг против друга. Дискуссии, организуемые посредством поэтапного обсуждения проблемы сначала в малых группах, затем общими силами, требуют иного расположения участников.

Подготовка преподавателя и студентов к дискуссии

По степени управления различают свободные, не контролируемые ведущим и направляемые дискуссии. Дискуссии, применяемые в процессе обучения, являются преимущественно управляемыми преподавателем или студентом (при условии его готовности к ее организации).

Основные шаги при подготовке к дискуссии: выбор темы дискуссии, которая определяется целями обучения и содержанием учебного материала. При этом на обсуждение студентов выносятся темы, имеющие проблемный характер, содержащие в себе противоречивые точки зрения, дилеммы, задевающие привычные установки обучающихся.

Целесообразно предложить студентам на выбор несколько вариантов проблем, связанных с конкретной учебной темой. В ситуации выбора происходит принятие студентами темы как значимой для себя, возникает

мотивация к ее активному обсуждению; тема разбивается на отдельные
вопросы, которые сообщаются студентам. Указывается литература,
справочные материалы, необходимые для подготовки к дискуссии.
Организуется самостоятельная работа студентов.

Проведение дискуссии

Выделяется несколько этапов дискуссии.

Этап 1-й, введение в дискуссию:

- формулирование проблемы и целей дискуссии;
- создание мотивации к обсуждению - определение значимости проблемы, указание на нерешенность и противоречивость вопроса и т.д.;
- установление регламента дискуссии и ее основных этапов;
- совместная выработка правил дискуссии;
- выяснение однозначности понимания темы дискуссии, используемых в ней терминов, понятий.

Приемы введения в дискуссию:

- предъявление проблемной производственной ситуации;
- демонстрация видеосюжета;
- демонстрация материалов (статей, документов);
- ролевое проигрывание проблемной ситуации;
- анализ противоречивых высказываний – столкновение противоположных точек зрения на обсуждаемую проблему;
- постановка проблемных вопросов;
- альтернативный выбор (участникам предлагается выбрать одну из нескольких точек зрения или способов решения проблемы).

Этап 2-й, обсуждение проблемы: - обмен участниками мнениями по каждому вопросу. Цель этапа – собрать максимум мнений, идей, предложений, соотнося их друг с другом.

Обязанности преподавателя (ведущего):

- следить за соблюдением регламента;

обеспечить каждому возможность высказаться, поддерживать и стимулировать работу наименее активных участников с помощью вопросов («А как считаете вы?», «Вы удовлетворены таким объяснением?», «Вы согласны с данной точкой зрения?», «Нам очень бы хотелось услышать ваше мнение» и т.д.);

не допускать отклонений от темы дискуссии;

предупреждать переход дискуссии в спор ради спора;

следить за тем, чтобы дискуссия не переходила на уровень межличностного противостояния и конфликта;

стимулировать активность участников в случае спада дискуссии.

Приемы, повышающие эффективность группового обсуждения:

уточняющие вопросы побуждают четче оформлять и аргументировать мысли («Что вы имеете в виду, когда говорите, что...?», «Как вы докажете, что это верно?»);

пара фраз – повторение ведущим высказывания, чтобы стимулировать переосмысление и уточнение сказанного («Вы говорите, что...», «Я так вас понял?»);

демонстрация непонимания – побуждение студентов повторить, уточнить суждение («Я не совсем понимаю, что вы имеете в виду. Уточните, пожалуйста»);

«сомнение» позволяет отсеивать слабые и непродуманные высказывания («Так ли это?», «Вы уверены в том, что говорите?»);

«альтернатива» – ведущий предлагает другую точку зрения, акцентирует внимание на противоположном подходе;

«доведение до абсурда» – ведущий соглашается с высказанным утверждением, а затем делает из него абсурдные выводы;

«задевающее утверждение» – ведущий высказывает суждение, заведомо зная, что оно вызовет резкую реакцию и несогласие участников, стремление опровергнуть данное суждение и изложить свою точку зрения;

«нет-стратегия» – ведущий отрицает высказывания участников, не обосновывая свое отрицание («Этого не может быть»).

Этап 3-й, подведение итогов обсуждения:

выработка студентами согласованного мнения и принятие группового решения;

обозначение ведущим аспектов позиционного противостояния и точек соприкосновения в ситуации, когда дискуссия не привела к полному согласованию позиций участников;

настрой обучающихся на дальнейшее осмысление проблемы и поиск путей ее решения;

совместная оценка эффективности дискуссии в решении обсуждаемой проблемы и в достижении педагогических целей, позитивного вклада каждого в общую работу.

Виды групповых дискуссий

В современной педагогической практике накопилось множество разнообразных вариантов организации групповой дискуссии, так как она активно разрабатывается не только как технология обучения, но и как способ организации внеучебной коллективной творческой деятельности обучающихся. Многообразие видов дискуссии определяется ее разнообразной целевой направленностью, содержанием организуемой с ее помощью деятельности, количеством участников. Так, кроме дискуссий, организуемых в виде обсуждения проблемы небольшой группой, существуют такие, которые обеспечивают эффективное проведение дискуссии в достаточно многочисленной студенческой группе путем ее разделения на малые группы и организации обсуждения в них, а затем – координации результатов деятельности малых групп.

Очень часто при организации дискуссии используются атрибуты имитации деловой игры, позволяющей создать ситуацию позиционного ролевого противостояния. В педагогической практике наблюдается в связи с этим полное смещение деловой игры и дискуссии. Их взаимопроникновение, безусловно, существует, но в условиях их применения для профессиональной

подготовки студентов можно различать деловую игру и дискуссию по ведущей целевой направленности имитируемой деятельности. Цель ролевых деловых игр – освоение студентами профессиональной деятельности, и дискуссия выступает здесь как одно из средств, методов моделирования данной деятельности. Цель собственно дискуссии – обсуждение и решение учебной проблемы, здесь имитация какого-либо вида профессиональной деятельности становится лишь средством, формой организации дискуссии, т.е. перед участниками не стоит задача овладения процедурами и содержанием имитируемой деятельности.

«Круглый стол»

Дискуссия направлена на обсуждение какой-либо актуальной темы, требующей всестороннего анализа. Как правило, перед участниками не стоит задача полностью решить проблему, они ориентированы на возможность рассмотреть ее с разных сторон, собрать как можно больше информации, осмыслить ее, обозначить основные направления развития и решения, согласовать свои точки зрения, научиться конструктивному диалогу. Поскольку дискуссия организуется в прямом смысле за круглым столом, в ней могут принять участие 15-5 чел.

«Дебаты»

Дискуссия в ролевой форме дебатов представляет собой разновидность дискуссии-спора и применяется для обсуждения сложной и противоречивой проблемы, по которой существуют резко противоположные точки зрения.

Цель дискуссии – научить студентов аргументировано и спокойно отстаивать свою точку зрения и постараться убедить оппонентов, используя имеющуюся информацию по проблеме.

Этапы дебатов:

1) Ведущий предлагает участникам (на выбор) две или несколько возможных точек зрения на проблему. Позиции могут иметь ролевой характер и имитировать разнообразные подходы к решению данной проблемы. Это могут быть представители разных профессиональных и социальных групп, политических партий и объединений и т.д.

2) Студенты выбирают, какую точку зрения они будут отстаивать и объединяются в микрогруппы (МГ), численный состав которых может быть разным.

3) Определяются правила дискуссии, продолжительность обсуждения в группах и регламент выступлений группы в дебатах (каждая группа имеет право на 3 выступления);

4) Организуется обсуждение проблемы в микрогруппах МГ:

распределяются роли между членами каждой группы; выстраивается система аргументов для убеждения оппонентов;

продумываются ответы на возможные вопросы;

решается вопрос о том, как распорядиться предоставленным временем.

5) Ведущий по очереди предоставляет группам слово, определяя регламент выступления;

6) В завершение дебатов проводится совместный анализ результатов дискуссии.

Дискуссия «Эстафета»

Дискуссия направлена на организацию последовательного обсуждения предложенных вопросов и аспектов одной темы в малых группах с последующими анализом и согласованием различных подходов и принятием коллективного решения.

Алгоритм дискуссии "Эстафета":

группы располагаются в пространстве аудитории по кругу. Каждой группе выдается лист бумаги с вопросом, проблемой и дается время на обсуждение данной проблемы. Дискуссия в микрогруппе заканчивается записью общего решения на листе бумаги с вопросом (проблемой);

затем каждый такой лист передается по часовой стрелке следующей группе, которая обсуждает новый вопрос, также фиксируя свое мнение на этом листе. Процедура повторяется столько раз, сколько предложено вопросов, проблем и сколько создано групп;

по окончании работы каждой группе возвращается выданный первоначально лист и дается время на анализ и консолидацию (согласование) записанных на нем точек зрения или решений;

группы озвучивают результаты своей работы;

подводятся итоги, анализируется работа групп студентами и преподавателем.

Дискуссия «Аквариум»

Эта разновидность дискуссии применяется для обсуждения спорных, противоречивых вопросов, для формирования умения студентов отстаивать и аргументировать свою позицию. В то же время она активно используется как метод социально-психологического обучения, так как позволяет ее участникам отрефлексировать свое поведение в процессе дискуссионного общения, проанализировать ход взаимодействия участников на межличностном уровне и откорректировать его.

Дискуссия "Аквариум" включает следующие этапы:

1) подготовительный – ведущий представляет проблему и делит студенческую группу на микрогруппы, которые располагаются по кругу. Группы обсуждают проблему и определяют свою точку зрения на нее. От каждой группы выбирается представитель, который будет отражать и отстаивать позицию группы перед другими участниками;

2) «аквариумное» обсуждение проблемы – представители микрогруппы собираются в центре аудитории и обсуждают проблему, представляя и отстаивая интересы своей группы. Остальные участники наблюдают за ходом дискуссии, занимая позицию аналитиков, оценивающих содержание и форму выступлений, степень их убедительности, особенности стиля общения дискутирующих, но вмешиваться в ход дискуссии им запрещается. Однако преподаватель может выделить специальное время на вопросы к участникам «аквариумного» обсуждения;

3) анализ хода и результатов дискуссии может проводиться в один или два этапа, в зависимости от цели дискуссии. Если необходим анализ характера взаимодействия в «аквариумной» группе, преподаватель просит ее

участников оценить степень своей удовлетворенности тем, как проходило обсуждение, и проанализировать причины удовлетворенности или неудовлетворенности. Затем «аналитикам» предоставляется возможность оценить ход и результаты дискуссии, характер взаимодействия ее участников. И наконец, преподаватель систематизирует выводы студентов и подводит общий итог совместной деятельности.

Дискуссия «Вертушка»

Специфика данной дискуссии заключается в том, что студенты обсуждают проблему в группах сменного состава, работая на разных этапах обсуждения в разном составе и над разными аспектами проблемы. При этом на каждом этапе участник дискуссии занимает новую позицию: он может быть ведущим дискуссии, 1-м выступающим, 2-м выступающим и т.д. Таким образом, обеспечивается максимальная активность и включенность каждого в обсуждение всех аспектов проблемы, формируются коммуникативные и организаторские умения и навыки.

Преподаватель проводит коллективный анализ результатов дискуссии и подводит ее итоги, отмечает тех студентов, чьи выступления были наиболее интересны и содержательны.

Дискуссия «Вертушка» обеспечивает интенсивный и разносторонний анализ обсуждаемой проблемы каждым студентом, расширяет сферу коммуникации, позволяя обсудить проблему в разном составе ее участников. Сложность организации такой дискуссии связана с разработкой маршрута перемещения участников, необходимостью ориентироваться на определенное их количество. Можно упростить алгоритм дискуссии, сделав микрогруппы постоянными, но ее эффективность в данном случае значительно снижается.

Сочетание разнообразных видов дискуссии в педагогическом арсенале преподавателя позволит ему сделать процесс обучения интересным, насыщенным для студентов не только новыми открытиями в изучаемой дисциплине, в профессии и жизни, но и открытием нового в себе и в других.

План-конспект урока по дисциплине «Информационные технологии»
по теме «Понятие точечной растровой графики, векторной графики»

Дата проведения 25.04.19

группы 2-П-1, 2-П-2

Тип урока: урок-дискуссия

Цель урока: в ходе выступлений студентов выяснить значимость данной темы, показать возможности ее практического применения, способствовать формированию представлений о растровой графике, растровых редакторах и форматах; векторной графики.

Задачи:

Обучающая: помочь обучающимся целостно представить проект изучения новой темы, объяснить значимость данной темы, показать возможности ее практического применения, способствовать формированию представлений о растровой графике, растровых редакторах и форматах; векторной графики.

Развивающая: способствовать развитию логического мышления, создать условия для развития у обучающихся умения структурировать информацию, выделять главное, отстаивать свою точку зрения.

Формирующая: воспитывать интерес к предмету, воспитывать уважительное отношение к своим однокурсникам, аккуратность и дисциплинированность.

Оборудование: тетради, компьютер, проектор, презентации

Структура урока:

- 1) Организационный этап (1-2 мин);
- 2) Этап актуализации субъектного опыта (3 мин)
- 3) Этап изучения нового материала (60-70 мин);
- 4) Этап первичной проверки понимания изученного (3-4 мин);
- 5) Этап информации о домашнем задании (1 мин);
- 6) Этап закрепления изученного (5 мин);
- 7) Этап обобщения и систематизации (2-3 мин);
- 8) Этап подведения итогов урока (2-3 мин).

План обсуждений

Введение

1. Компьютерная графика

1.1 Компьютерная графика-область информатики

1.2 История компьютерной графики

1.3 Области применения компьютерной графики

1.4 Виды компьютерной графики

2. Исследование по теме: Компьютерная графика в жизни человека

2.1 Работа в творческих группах

2.2 Ручная и компьютерная графика. Плюсы и минусы

Этап урока	Деятельность преподавателя	Деятельность студента
1. Организационный этап (1-2 мин) 1) Приветствие 2) Подготовка студентов к работе 3) Фиксация отсутствующих, оформление документации	Здравствуйте. Садитесь. <i>Я рада вас видеть, и очень хочу начать работу с вами!</i>	Студенты садятся
2. Этап актуализации субъектного опыта обучающихся (3 мин) 1) Сообщение темы урока (1 мин); 2) Сообщение цели и задач урока. А также направляющих вопросов. (1 – 2 мин)	Записываем сегодняшнее число и тему урока «Понятие точечной растровой графики, векторной графики» <i>Цель урока: рассмотреть растровую и векторную графику, их достоинства и недостатки, редакторы графики, форматы рисунков.</i> 1. Достоинства и недостатки растрового изображения. 2. Какие существуют форматы растрового изображения? 3. Распространенные форматы растрового изображения 4. Какие изображения называются векторными? 5. Достоинства и недостатки векторного изображения 6. Редакторы – системы графического черчения – системы автоматизированного проектирования 7. Форматы векторных изображений. 8. В чем их преимущество перед растровыми изображениями? <i>Искусство - самый прекрасный, самый строгий, самый радостный и благой символ извечного, не подвластного рассудку стремления человека к добру, к истине и совершенству. (Людий Анней Сенека (младший)).</i> <i>Сегодня и на ближайших уроках мы будем с вами творить, рисовать. Конечно это не то искусство, что на холсте и с кистью. Но умение рисовать на</i>	Студенты записывают число и тему урока Воспринимают информацию

	компьютере – это тоже искусство. Рисунок – способ высказать свои желания, это воплощение своих идей, впечатлений, стремлений, идеалов, способ высказать свои проблемы и т.д.	
Этап изучения новых знаний и способов деятельности (40-45 мин)	<i>А теперь приступим к изучению нового материала.</i> Вступление. Близ испанской деревни Альтамира сохранилась пещера – жилище первобытного человека. Скалистые выступы на потолке очерчены линиями и покрыты краской. Это изображение бизонов. Ранние формы графики были первыми попытками передачи информации об окружающем мире последующим поколениям. Они представляли собой своеобразный учебник жизни. Люди начали рисовать задолго до того, как научились писать. В Сибири, в Кузнецком Алатау найден рисунок, возраст которого – 34 тысячи лет! Наскальные росписи выполнялись земляными красками, черной сажей и древесным углем с помощью расщепленных палочек, кусочков меха и просто пальцев. С тех пор прошли многие тысячи лет, появились письменность и книгопечатание, человек овладел энергией атомного ядра и вышел в космическое пространство, а что изменилось в технике рисования? <u>Стали лучше краски, кисти, появились перья, карандаши, фломастеры, но в принципе все осталось тем же самым, та же цепочка: глаз – рука – инструмент – изображение, те же требования к способностям художника.</u> Но вот появилась вычислительная техника. Вызванная к жизни необходимостью автоматизации решения трудоемких математических задач, ЭВМ из большого калькулятора неожиданно превратилась в интеллектуальный инструмент, сфера приложения которого стремительно расширяется. В начале 1960-х годов родилась новая область вычислительной техники –	Воспринимают информацию и заполняют таблицу

интерактивная машинная графика (сегодня чаще называемая компьютерной), где компьютер используется уже не столько для обработки чисел, сколько для работы с графической информацией.

Графическая (образная) информация выгодно отличается от текстовой.

Приведем высказывание.

«Я думаю, что чертеж очень полезное средство против неопределенности слов». (Лейбниц, 1646-1716 г.).

Есть такие задачи, результаты решения которых, просто невозможно воспринять без графического вывода, например поведение автомобиля в аварийных ситуациях, строение молекул и т. п.

Графические возможности компьютера не могут не вызывать изумления.

Когда только начали появляться первые компьютеры никто еще не знал, что через сколько-то лет нашу жизнь невозможно будет представить без компьютерной графики. Анимационные мультфильмы, рекламные брошюры, реклама на щитах, реклама на сайтах в виде баннеров, верстка журналов – все это сделано с помощью компьютерной графики.

Первый вопрос для обсуждения:

Компьютерная графика

Компьютерная графика – область информатики.

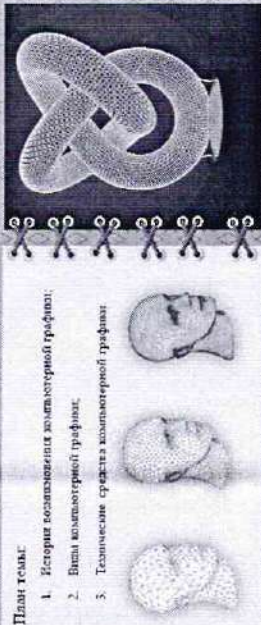
История компьютерной графики

Технические средства компьютерной графики. (Выступление студента группы).

Компьютерная графика

План темы

1. История появления компьютерной графики;
2. Виды компьютерной графики;
3. Технические средства компьютерной графики



1. 1940-1970гг. – время больших компьютеров (эра до персональных компьютеров). Графикой в основном занимались только при выводе на принтер. В этот период заложены математические основы.



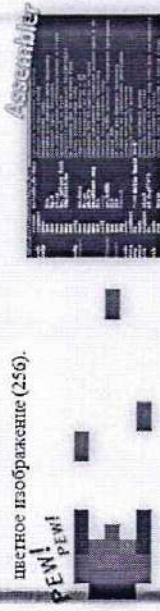
3. 1986-1990гг. – появление технологии Multimedia (Мультимедиа). К графике добавились обработка звука и видеосообщения, общение пользователи с компьютером расширилось.



Компьютерная графика – графика которую компьютер использует в качестве инструмента для создания изображений, а также для обработки визуальной информации, полученной из реального мира. Также компьютерной графикой называют и результаты этой деятельности.



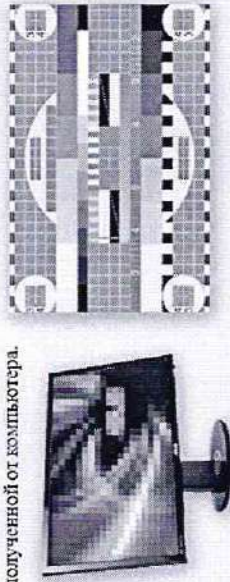
2. 1971-1985гг. – появились персональные компьютеры, т.е. появился доступ пользователя к дисплеям. Роль графики резко возросла, но наблюдалось очень низкое быстродействие компьютера. Программы писались на ассемблере. Появилось шестное изображение (256).



4. 1991-XXXгг. – появление графики нашего дня Virtual Reality. Появились датчики перемещения, благодаря которым компьютер меняет изображения при помощи сигналов посылаемых на него.



1. Монитор – устройство, предназначенное для воспроизведения видеосигнала и визуального отображения информации, полученной от компьютера.



2. Видеоадаптер – устройство, которое управляет работой графического чипа, называется видеоадаптер. Он имеет две части: видеопамять и дисплейный процессор. Видеопамять является электронным энергонезависимым запоминающим устройством. Она содержит информацию о состоянии каждого пикселя.



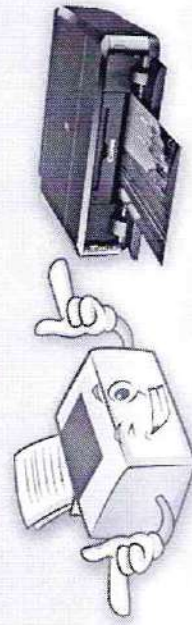
3. Сканер – устройство, посредством которого, изображение на фотографии, чертеже, рисунке преобразуется в двоичный код и записывается в компьютерную память. С помощью него можно внести в компьютер, напечатанный на листе бумаги изображение или текст.



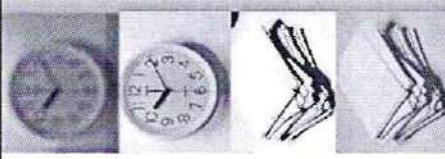
4. Цифровые видеокамеры или аппараты. Они сохраняют фотографию на флэш - карте в виде двоичного кода. На магнитную же ленту записывается фильм в видеокамере. Потом для обработки и просмотра они могут переписаться в компьютер.



5. Принтер – с его помощью может быть выведен рисунок из компьютерной памяти не только на экран, но и на бумагу.



	3. Где же применяется компьютерная графика? Рассмотрим области применения компьютерной графики. Научная графика (выступление студента) Это направление появилось первым. Первые компьютеры использовались лишь для решения научных и производственных задач. Чтобы лучше понять полученные результаты, производили их графическую обработку, строили графики, диаграммы, чертежи рассчитанных конструкций. Первые графики на машине получали в режиме символической печати. Затем появились специальные устройства – графопостроители (плоттеры) для вычерчивания чертежей и графиков чернильным пером на бумаге. Современная научная компьютерная графика дает возможность проводить вычислительные эксперименты с наглядным представлением их результатов. Назначение <i>научной графики</i> – наглядное изображение объектов научных исследований, графическая обработка результатов расчетов, проведение вычислительных экспериментов с наглядным представлением их результатов. Деловая графика область компьютерной графики, предназначенная для наглядного представления различных показателей работы учреждений. Плановые показатели, отчетная документация, статистические сводки – вот объекты, для которых с помощью деловой графики создаются иллюстративные материалы. Программные средства деловой графики включаются в состав электронных таблиц. Назначение деловой графики – создание иллюстраций, часто используемых в работе различных учреждений. Плановые показатели, отчетная документация, статистические сводки – вот объекты, для которых с помощью деловой графики создаются иллюстративные материалы.
--	--



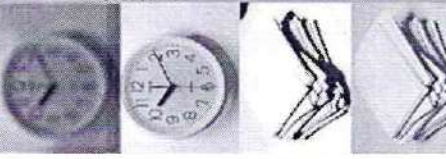
Деловая графика

Под термином деловая графика понимаются графики и диаграммы, наглядно представляющие динамику развития того или иного производства, отрасли и любые другие числовые данные.



Возможности Excel для создания деловой графики

С помощью богатой библиотеки диаграмм Excel можно составлять диаграммы и графики разных видов: гистограммы, круговые диаграммы, столбчатые, графики и др., их можно снабжать заголовками и пояснениями, можно задавать цвет и вид штриховки в диаграммах, печатать их на бумаге, изменяя размеры и расположение на листе, вставлять диаграммы в нужное место листа.



Диаграммы

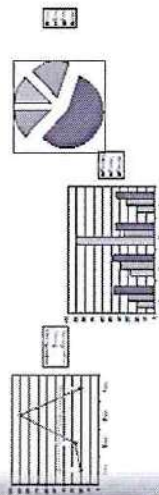


Диаграмма – это средство наглядного графического изображения информации, предназначенное для сравнения нескольких величин или нескольких значений одной величины, слежение за изменением их значений и т.д.

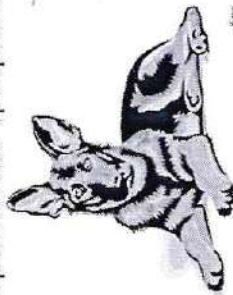


Конструкторская графика используется в работе инженеров-конструкторов, архитекторов, изобретателей новой техники. Этот вид компьютерной графики является обязательным элементом САПР (систем автоматизации проектирования). Средствами конструкторской графики можно получать как плоские изображения

	(проекция, сечения), так и пространственные трехмерные изображения. Назначение конструкторской графики – использование в работе инженеров - конструкторов и изобретателей для создания чертежей. Компьютерные приложения, работающие в этой области, получили название САПР – Системы Автоматизированного Проектирования. Графика в сочетании с расчетами позволяет проводить в наглядной форме поиск оптимальной конструкции, наиболее удачной компоновки деталей, прогнозировать последствия, к которым может привести изменения в конструкции. Средствами конструкторской графики можно получать плоские изображения (проекция, сечения и пространственные, трехмерные изображения). Иллюстративная графика Иллюстративная графика – это произвольное рисование и черчение на экране компьютера. Пакеты иллюстративной графики относятся к прикладному программному обеспечению общего назначения. Простейшие программные средства иллюстративной графики называются графическими редакторами. Программные средства, позволяющие человеку использовать компьютер для произвольного рисования, черчения подобно тому, как он это делает на бумаге с помощью карандашей, кисточек, красок, циркулей, линеек и других инструментов, относятся к иллюстративной графике.
--	--

Что такое иллюстративная графика

- Иллюстративная графика - это произвольное рисование и черчение на экране компьютера



Пакеты иллюстративной графики

Пакеты иллюстративной графики относятся к программному обеспечению общего назначения. Простейшие программные средства иллюстративной графики называются графическими редакторами.

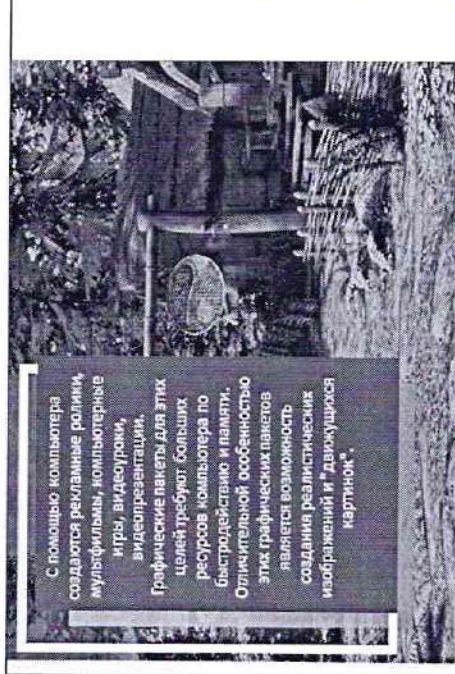


Обсуждается вопрос о художественной и рекламной графике.

Художественная и рекламная графика – ставшая популярной во многом благодаря телевидению. С помощью компьютера создаются рекламные ролики, мультфильмы, компьютерные игры, видеоуроки, видеопрезентации.

Графические пакеты для этих целей требуют больших ресурсов компьютера по быстродействию и памяти. Отличительной особенностью этих графических пакетов является возможность создания реалистических изображений и "движущихся

картинок". Получение рисунков трехмерных объектов, их повороты, приближения, удаления, деформации связано с большим объемом вычислений. Передача освещенности объекта в зависимости от положения источника света, от расположения теней, от фактуры поверхности, требует расчетов, учитывающих законы оптики.



Компьютерная анимация

Получение движущихся фигур. Слово "анимация" обозначает "оживление". В недавнем прошлом художники мультипликаторы создавали свои фильмы вручную. Чтобы передать движение, им приходилось делать тысячи рисунков, отличающихся друг от друга небольшими изменениями. Затем эти рисунки переснимались на киноплёнку.

Система компьютерной анимации берет значительную часть рутинной работы на себя. Например, художник может создать на экране рисунки лишь начального и конечного состояния движения движущегося объекта, а все промежуточные состояния рассчитает и изобразит компьютер. Полученные рисунки, выводимые

последовательно на экран с определенной частотой, создают иллюзию движения.

Мультимедиа – это объединение высококачественного изображения на экране компьютера со звуковым сопровождением. Наибольшее распространение системы мультимедиа получили в области обучения, рекламы, развлечений.

1.4. Виды компьютерной графики

В зависимости от способа формирования изображений компьютерную графику подразделяют: на двумерную (часто её называют 2D):

- растровую
- векторную
- фрактальную
- трехмерную(3D)

Теперь подробнее, что представляет каждая из них.

Растровая графика, это попросту говоря набор точек (пикселей) различающихся по цвету, поэтому когда мы смотрим на огромное количество этих мизерных точек, создается впечатление цельной картинки. Вы скажете, про какие я точки веду речь? Дело в том, что приблизив растровую картинку в несколько раз, можно увидеть, что она состоит как раз из тех самых точек. Соответственно чем больше точек, тем лучше, четче и красивее будет выглядеть картинка. Это с одной стороны, с другой же, пиксели являются главным минусом растровой графики. Ведь увеличивая растровую картинку, вместе с ней начнут увеличиваться и пиксели, они станут более заметными, в результате чего рисунок станет «рваным» и некрасивым.

С помощью растровой графики можно отразить и передать всю гамму оттенков и тонких эффектов, присущих реальному изображению. Растровое изображение ближе к фотографии, оно позволяет более точно воспроизводить ее основные характеристики: освещенность, прозрачность и глубину резкости.

Какие существуют программы для работы с растровой графикой?

Paint;

StarOffice Image;

Microsoft Photo Editor;

Adobe Photoshop;

Fractal Design Painter;

Micrografx Picture Publisher.

Для чего она применяется?

1. Для обработки изображений, требующих высокой точности передачи оттенков цветов и плавного перетекания полутонов.

Например, для:

ретуширования, реставрирования фотографий;

создания и обработки фотомонтажа, коллажей;

применения к изображениям различных спецэффектов;

2. Для получения изображения в растровом виде после сканирования.

3. Для художественного творчества путем использования различных спецэффектов.

Растровая графика

Растровое изображение представляет собой мозаику из очень мелких элементов - *пикселей*. Оно похоже на лист клетчатой бумаги, на котором каждая клеточка (пиксель) закрашена определенным цветом, и в результате такой расцветки формируется изображение.



Достоинства растровой графики

- ▶ Эффективно представляет изображения фотографического качества;
- ▶ Изображения могут быть легко распечатаны на принтере



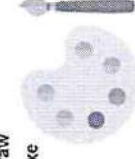
Графические редакторы

Графические редакторы - это инструменты, с помощью которых художник создает и редактирует изображения на компьютере.



Примеры растровых графических редакторов :

- ▶ Paint
- ▶ Adobe Photoshop
- ▶ Corel Photo-Paint
- ▶ Jasc Software Paint Shop Pro
- ▶ Microsoft PhotoDraw
- ▶ Adobe PhotoDeluxe
- ▶ Corel Painter



Совсем другое дело это **векторная графика**. Векторные картинки состоят из обычных примитивов (круг, прямая, квадрат), которые задаются математическими формулами. По-разному трансформируя эти примитивы, можно нарисовать любую картинку.

Естественно, можно смело увеличивать и уменьшать картинку, не боясь за потерю качества. А почему? Потому что при масштабировании в математические формулы вносятся поправки по размеру картинки, что никак не влияет на качество.

Векторная графика экономна в плане дискового пространства, необходимого для хранения изображений: это связано с тем, что сохраняется не само изображение, а только некоторые основные данные, используя которые, программа всякий раз воссоздает изображение заново.

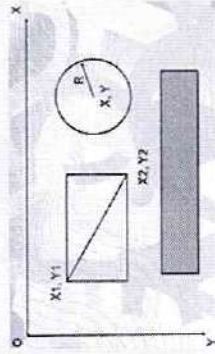
Кроме того, описание цветовых характеристик почти не увеличивает размер файла.

Но не все так хорошо. У векторной графики есть свой главный минус. Векторные картинки получаются не такими насыщенными по цвету, как растровые. Цветовая составляющая в векторной графике значительно меньше чем в растровой.

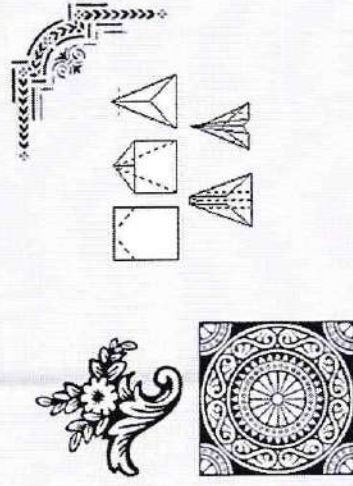
	Программы для работы с векторной графикой: StarOffice Draw; встроенный векторный редактор в Microsoft Word; CorelDraw; Adobe Illustrator; Fractal Design Expression; Macromedia Freehand; AutoCAD. Для чего она применяется? Для создания вывесок, этикеток, логотипов, эмблем и прочих символьных изображений. 2. Для построения чертежей, диаграмм, графиков, схем. 3. Для рисованных изображений с четкими контурами, не обладающих большим спектром оттенков цветов. 4. Для моделирования объектов изображения. 5. Для создания 3-мерных изображений.
--	--

Векторная графика

- Векторное изображение, состоит из геометрических примитивов – объектов (линия, точка, окружность, прямоугольники т.д.), которые хранятся в памяти компьютера в виде математических формул



Векторные изображения



Форматы растровых графических файлов

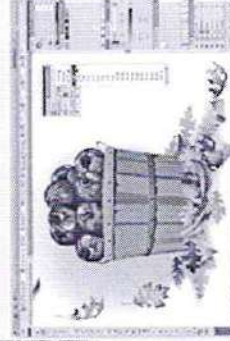
- Универсальный формат WMF
- Многие программы обработки векторной графики используют свои собственные форматы.
- Например:
Open Office Draw использует формат SDX
Компас – формат IRM,
Gimp – XCF

Векторные графические редакторы

CorelDRAW



Adobe Illustrator



И последний тип это **фрактальная графика**. Что же вообще такое фрактал? Фрактал это математическая фигура обладающая свойствами самоподобия. То есть фрактал составлен из некоторых частей каждая из которых подобна всей фигуре. Проще говоря, один объект копируется несколько раз в результате чего получается

рисунком.

Изображение строится по уравнению (или по системе уравнений), поэтому ничего, кроме формулы, хранить не надо. Изменив коэффициенты в уравнении, можно получить совершенно другую картину. Способность фрактальной графики моделировать образы живой природы вычислительным путем часто используют для автоматической генерации необычных иллюстраций.

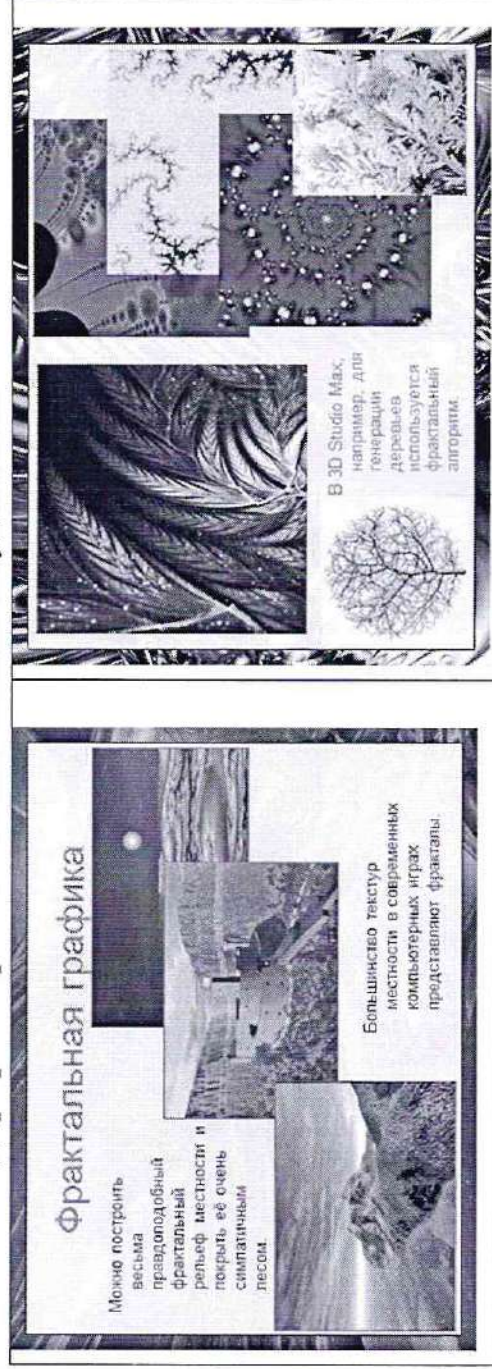
Программы:

Фрактальная вселенная 4.0;

Fractalplanet;

The Fractory.

Этот вид графики применяют математики и художники.

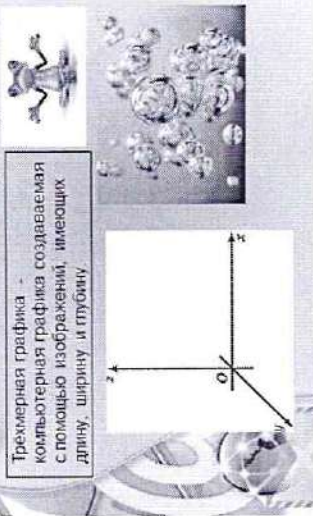


Что же такое **трехмерная графика** и чем она отличается от двумерной? Давайте разберемся. Вообще, в результате работы над трехмерным объектом в

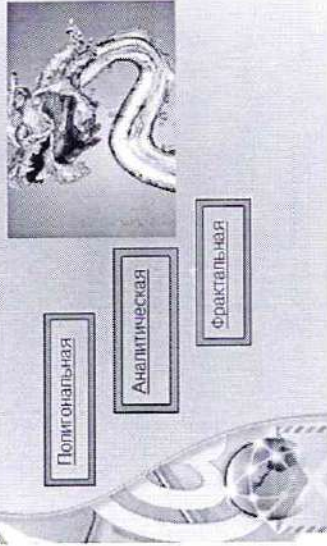
	какой-либо программе, модель не получается объемной (т. е мы не можем разглядеть её со всех сторон), мы лишь получаем проекцию этой модели на плоскость. Другими словами, «получается объем на плоскости». Мы видим трехмерную картинку (да, мы воспринимаем объем окружающей среды и самой модели), но видим её только с одной стороны. Самые распространенные программы для работы с трехмерной графикой: 3ds max, maya. Применение: строительство (визуализация объемных архитектурных изображений зданий, объектов, интерьера, экстерьера); производство (объектное моделирование); телевидение (моделированные фото в гляцевых журналах, видеоролики, спецэффекты в кино), игровая индустрия (3D-анимация и виртуальные миры, разработка компьютерных игр); полиграфия (создание полиграфической продукции), реклама (электронные презентации и каталоги, рекламные щиты и пр.) и т.д. Преимущества: Первое преимущество применения 3D-графики – это возможность создать картинку или анимацию, которая помещает практически любой текст. В сложных объектах различные надписи читаются намного удобнее, использовать их также практичнее. Второе преимущество – это возможность показать элемент под разным углом. Это не только очень удобно, но и позволяет лучше представить какой-либо элемент. 2D-графика не дает возможность создать такой эффект картинки. Обратите внимание,
--	---

	что реклама с вращающимися объемными элементами выглядит намного эффектнее и поможет привлечь человека к товару и его покупке. Третье – это восприятие картинки. 3D-графику намного удобнее воспринимать. Например, чтобы определить расположение предметов и их особенности в 2D-графике нужно обязательно учитывать другие факторы. Например, тени и тому подобное. В 3D-графике этого не требуется. Всего нужно глянуть на картинку один раз, чтобы понять расположение объектов и тому подобное. Четвертое – это создание и применение практических и удобных диаграмм. Обратите внимание, что 3D-графика в данном аспекте намного лучше, чем 2D-объекты, так можно использовать несколько переменных, чтобы создать качественное изображение. При этом работать с такими диаграммами намного удобнее. Пятое – возможность задействовать физические особенности и реакции человека. Ни для кого не секрет, что кинотеатр сейчас довольно часто используют 3D эффекты, чтобы создать еще большее удивление или впечатление от фильма. Обычно 3D эффекты появляются в некоторых частях фильма (преимущественно в самых напряженных моментах), что позволяет человеку полностью насладиться фильмом. То есть, 3D графика делает жизнь не только удобной, но и интересной.
--	--

Трёхмерная графика

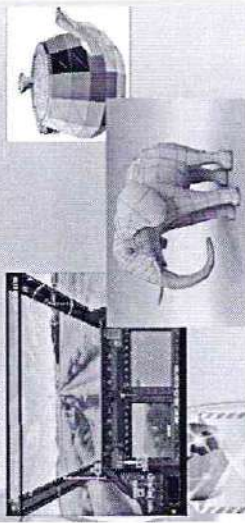


Виды трёхмерной графики



Полигональная графика

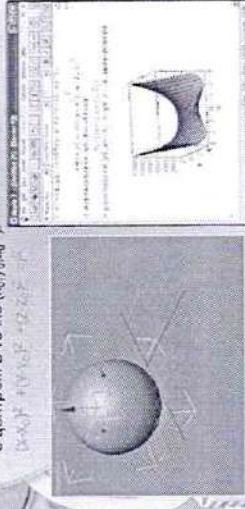
Объект задается набором полигонов. Полигон - это плоский многоугольник. Каждый полигон задается набором точек. 3-мерный объект задается как массив или структура.



Аналитическая графика

объекты задаются аналитически, т.е. формулами.

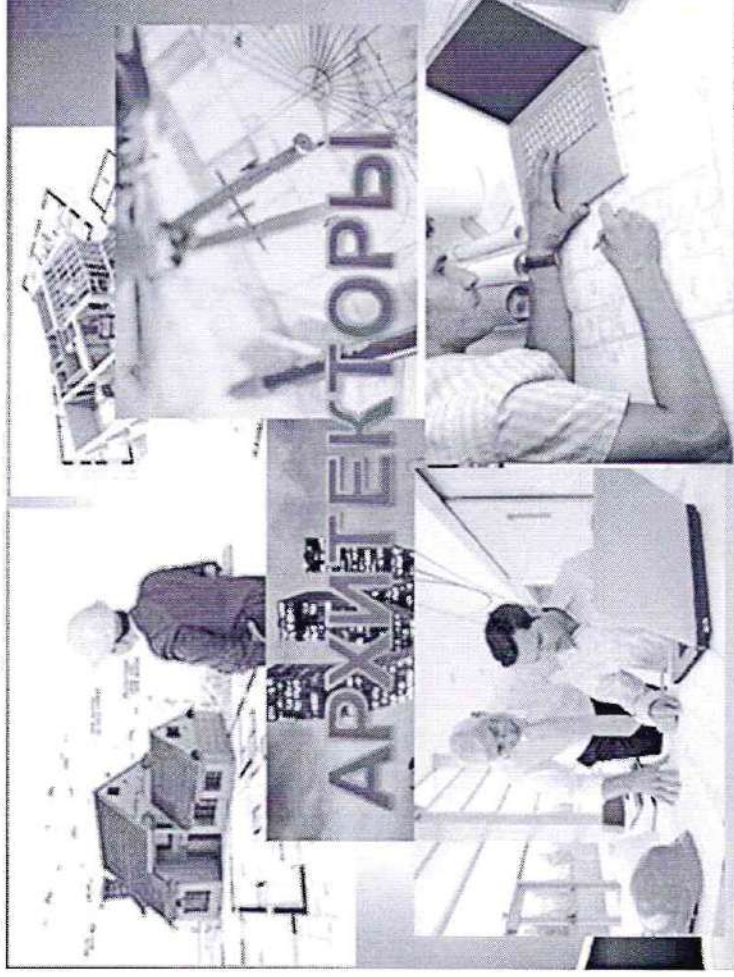
Например шар радиуса r с центром в точке (x_0, y_0, z_0) :



Преимущества 3d графики

- Возможность создать картинку или анимацию, которая помещает практически любой текст
- Возможность показать элемент под разным углом
- восприятие картинки
- создание и применение практических и удобных диаграмм
- возможность задействовать физические особенности и реакции человека

Работа по группам «Компьютерная графика в жизни человека»
Группа-Архитекторы



Архитекторами называют специалистов, работающих в сфере строительства и проектирования различных зданий, памятников, территории и пр. Более того, эта профессия, несомненно, является одной из наиболее творческих. Деятельность архитектора подразумевает собой также предварительное создание, расчет и воплощение художественного образа на бумаге.

При работе с чертежами архитекторам следует выполнять их в векторном редакторе, потому что изображение четкое, при изменении масштаба качество изображения не изменяется, что очень важно в работе.

Группа-Художники



Профессия художника – это творческий труд, требующий хорошей фантазии, вдохновения и владения техниками рисования.

Компьютерные художники создают свои произведения во всех трех (растровая, векторная и трехмерная) направлениях компьютерной графики. Созданные ими произведения могут быть просто творениями художника или использоваться в прикладных целях – как иллюстративный материал или графика компьютерных игр. Графика для компьютерных игр – интересное, доходное, а главное – популярное дело. Стоит только вспомнить Джорджа Бруссарда, который создал персонажей серии игр «Duke Nukem», знаменитого Хиронобу Сакагути и его замечательную работу над «Final Fantasy», а также нашего соотечественника Сергея Буркатовского, и его знаменитую онлайн-стратегию «World of Tanks».

Для профессии художника более подходит растровая графика, потому что картины получаются более качественными и красивыми. В растровой графике можно делать различные тени, оттенки.

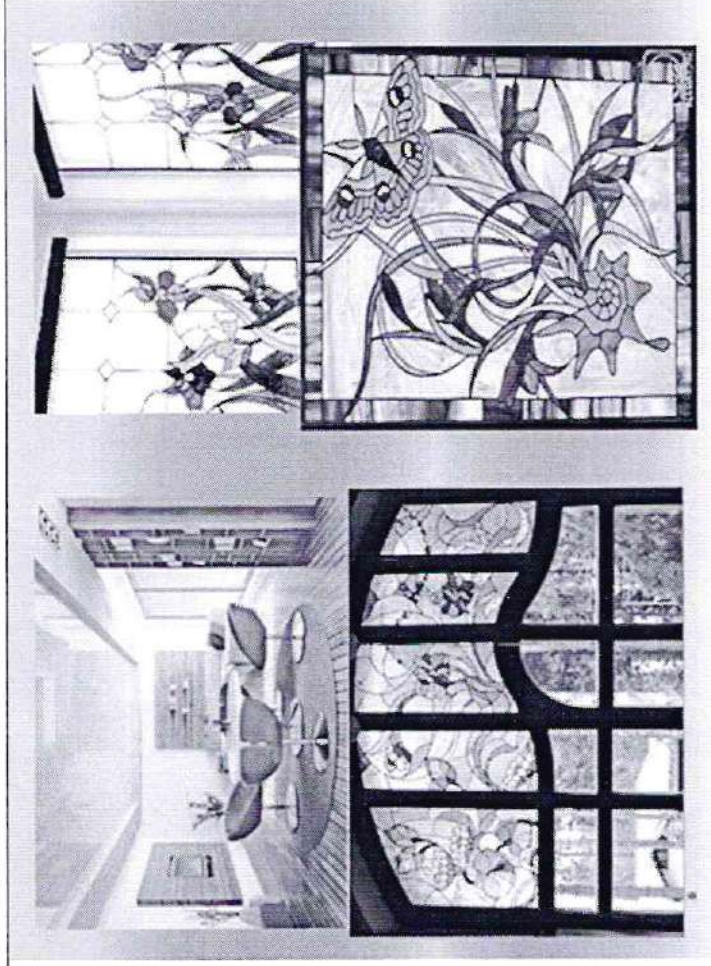
Векторная графика используется для создания иллюстраций в книгах, журналах, для создания простых картин.

Группа-Мультипликаторы



Мультипликатор – это специалист широкого профиля, который должен придумывать героев мультфильма, рисовать эскизы, раскрашивать, представлять и воссоздать их движения, мимику и жесты. Также все это относится и к фоновым изображениям. настоящее время существует большое множество программ, с помощью которых мультипликаторы могут буквально сотворить героев и сюжеты на компьютере. Это могут быть как обычные нарисованные персонажи, так и объемные 3D-модели

	Наше исследование показало. Героев мультфильмов можно создавать в векторном и растровом редакторах. Это значит от взглядов художников, каким он видит своего героя, в каком редакторе ему удобнее работать. Группа-Дизайнеры Дизайнер - творец окружающего мира. Он стремится охватить все сферы жизни современного человека, причем его интересует не только внешний вид (оболочка) предметов, но и их внутренняя суть и функциональная взаимосвязь. Существует около 10 направлений дизайна и столько же специализаций в каждом из них. Мы рассмотрим самые популярные направления современного дизайна. Человек, претендующий на овладение профессией дизайнера любой специализации, должен обладать творческим подходом к решению поставленных задач, образным, креативным мышлением, умением представлять проектируемый продукт в завершенном виде.	
--	--	--



Для дизайнеров лучше работать в векторной графике. Она лучше тем, что при увеличении или уменьшении качество не изменятся и линии получаются чёткими, что помогает при работе с рисунками для дизайна.

Цель: Исследовать достоинства и недостатки векторного и растрового редакторов. На практике увидеть применение компьютерной графики в профессиональной деятельности человека).

Вывод

При работе с чертежами архитекторам следует выполнять их в векторном редакторе, потому что изображение четкое, при изменении масштаба качество изображения не изменяется, что очень важно в работе.

	Для инженера лучше работать в векторной графике, чем в растровой. Так как при растровой графике при увеличении или уменьшения масштаба изменяется качество изображения, а в векторной графике ничего не меняется и все остается на высшем уровне. <i>Героев мультфильмов можно создавать в векторном и растровом редакторах. Это зависит от взглядов художников, каким он видит своего героя, в каком редакторе ему удобнее работать.</i> Для дизайнеров лучше работать в векторной графике. Она лучше тем, что при увеличении или уменьшении качество не изменяется и линии получаютя чёткими, что помогает при работе с рисунками для дизайна. Для профессии художника более подходит растровая графика, потому что картины получаются более качественными и красивыми. В растровой графике можно делать различные тени, оттенки. Векторная графика используется для создания иллюстраций в книгах, журналах, для создания простых картин. 2.4 «Ручная» и компьютерная графика. Плюсы и минусы» Существует мнение, что «ручная» графика уместна лишь на эскизной стадии. Потом, когда следует более детальная проработка, лучше привлечь компьютер, поскольку проектирование – это точная наука. Последнее совершенно справедливо, но что мешает работать в этой точной науке разными способами, средствами? В некоторых случаях не обойтись без помощи машины, а в некоторых будет более уместно смотреться приложение «ручного» труда, который создаёт эффект присутствия человека в этой работе. Задание: Найти плюсы и минусы для ручных работ и работ сделанных на компьютере.
--	--

	Вывод: Плюсы «ручной» графики: - ощущение теплоты человеческих рук; - впечатление присутствия самого автора в данной работе. Минусы «ручной» графики: - можно легко испортить работу настолько, что её будет невозможно восстановить; - трудности с тиражированием работы. Плюсы компьютерной графики: – создаётся впечатление более серьёзного труда, обладающего инженерной точностью, внушающего доверие по части технической точности; –меньше затрат времени и сил на разработку различных вариантов, на исправление ошибок, легче внести изменения в проект на любой его стадии. Минусы компьютерной графики: - впечатление холодности, за исключением тех случаев, когда работа мастерски доведена «до звона». При помощи компьютерных программ удобно делать рабочие чертежи, поскольку их производство требует «конвейерности». Делать же вручную рабочие чертежи неудобно. В архитектурных проектах часто требуется несколько экземпляров одного чертежа, это легко может обеспечить компьютер. Хранение информации в электронном виде тоже весьма удобно. А что касается тех видов работ, к которым предъявляются требования художественности, тут может пригодиться «ручная» графика, если она выполнена на должном уровне.
--	--

Раздаточный материал

Таблица 1.

Вид графики	Растровая графика	Векторная графика
Определение графики		
Достоинства		
Недостатки		
Редакторы		
форматы		
Для чего применяют		

Растровое изображение – изображение, представляющее собой сетку пикселей или цветных точек (обычно прямоугольную) на компьютерном мониторе, бумаге и других отображающих устройствах и материалах (растр).

Важными характеристиками изображения являются:

- количество пикселей
- размер.
- количество используемых цветов или глубина цвета;
- цветовое пространство (цветовая модель) RGB, CMYK, HSB, и др.
- разрешение — справочная величина, говорящая об рекомендуемом размере пиксела изображения.

Растровую графику редактируют с помощью растровых графических редакторов. Создается растровая графика фотоаппаратами, сканерами, непосредственно в растровом редакторе, также путем экспорта из векторного редактора.

2. Достоинства и недостатки

Достоинства

	– Растровая графика позволяет создать практически любой рисунок, вне зависимости от сложности. – Распространённость –растровая графика используется сейчас практически везде: от маленьких значков до плакатов. – Высокая скорость обработки сложных изображений, если не нужно масштабирование. – Растровое представление изображения естественно для большинства устройств ввода-вывода графической информации, таких как мониторы, струйные принтеры, цифровые фотоаппараты, сканеры. <u>Недостатки</u> – Большой размер файлов с простыми изображениями. – Невозможность идеального масштабирования. – Невозможность вывода на печать на плоттер. 1. Редакторы растрового изображения Существует множество растровых редакторов, наиболее известны: – Microsoft Paint (Пэинт, Паинт) — простой растровый графический редактор компании Microsoft, входящий в состав всех операционных систем Windows, начиная с первых версий. – GIMP (GNU Image Manipulation Program) или Гимп — графический редактор, создан для обработки и создания растровой графики. Программа имеет много возможностей, предназначена для обработки фотографий, рисунка и цифровой живописи. В Гимпе частично поддерживается векторная графика. – Adobe Photoshop – платный растровый графический редактор. Этот фоторедактор является лидером рынка в области платных средств
--	---

	редактирования растровых фотографий. 4. Форматы растрового изображения Растровые изображения обычно хранятся в сжатом виде. В графическом файле может храниться дополнительная информация: об авторе файла, фотокамере и её настройках, количестве точек на дюйм при печати и др. <u>Сжатие без потерь</u> Использует алгоритмы сжатия, основанные на уменьшении избыточности информации. – BMP или Windows Bitmap – обычно используется без сжатия, хотя возможно использование алгоритма RLE. – GIF (Graphics Interchange Format) – устаревающий формат, поддерживающий не более 256 цветов одновременно. Всё ещё популярен из-за поддержки анимации, которая отсутствует в чистом PNG, хотя ПО начинает поддерживать APNG. – PCX устаревший формат, позволявший хорошо сжимать простые рисованные изображения (при сжатии группы подряд идущих пикселей одинакового цвета заменяются на запись о количестве таких пикселей и их цвете). – PNG (Portable Network Graphics) <u>Сжатие данных с потерями</u> Основано на отбрасывании части информации (как правило наименее воспринимаемой глазом). – JPEG очень широко используемый формат изображений. 5. Векторная графика - Векторная графика — способ представления объектов и изображений в компьютерной графике, основанный на использовании геометрических примитивов,
--	--

таких как точки, линии, многоугольники.

6. Достоинства и недостатки векторной графики

Достоинства

- Размер, занимаемой описательной частью, не зависит от реальной величины объекта, что позволяет, используя минимальное количество информации, описать сколько угодно большой объект файлом минимального размера.
- В связи с тем, что информация об объекте хранится в описательной форме, можно бесконечно увеличить графический примитив, например, дугу окружности, и она останется гладкой.

Недостатки

- Не каждый объект может быть легко изображен в векторном виде — для подобного оригинальному изображению может потребоваться очень большое количество объектов и их сложности, что негативно влияет на количество памяти, занимаемой изображением, и на время для его отображения.
- Перевод векторной графики в растр достаточно прост. Но обратного пути, как правило, нет.

7. Редакторы векторной графики

- CorelDRAW — векторный графический редактор, разработанный канадской корпорацией Corel. Текущая версия продукта — CorelDRAW Graphics Suite X5, доступна только для Microsoft Windows.
- Inkscape (Инкскейп) — 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 одноименного офисного пакета.

	– КОМПАС-3D - полнофункциональная версия системы трехмерного моделирования. Позволяет создавать трехмерные модели деталей и сборок, чертежи и спецификации любой сложности. 8. Форматы Практически каждый редактор имеет свой формат, но самыми распространенными являются: SVG, CMX, GXL, WMF, SWF	
4. Этап первичной проверки понимания изученного (3-4 мин)	Вопросы для проверки понимания: 1. Какие виды графики мы изучили? (растровая и векторная) 2. Чем они отличаются друг от друга? (Растровая – построение пикселями, а векторная – графическими примитивами) 3. Что можно сказать о рисунке, используя его расширение? (можно сказать в каком типе редакторов создавался) 4. Каковы достоинства и недостатки растровой графики? достоинства – высокая точность, легкость в построении; недостатки – большой объем и чувствительность к изменениям размера). 5. Достоинства и недостатки векторной графики. (достоинства – малый размер, нечувствительность к изменениям размера; недостатки – сложность построения)	Студенты сдают заполненные таблицы Студенты отвечают на вопросы
5. Этап информации о домашнем задании (1 мин)	Цветовые модели	Записывают домашнее задание
6. Этап закрепления изученного	Тестирование	Студенты, отвечают на вопросы теста

(5 мин)	
7. Этап обобщения и систематизации (2-3 мин)	Итак, на сегодняшнем уроке изучили тему: «Понятие точечной растровой графики, векторной графики». Рассмотрели, какая графика называется растровой, ее недостатки и достоинства, рассмотрели программы, в которых можно создавать растровые рисунки и форматы этих рисунков. Также самое рассмотрели и для векторной графики.
8. Этап подведения итогов учебного занятия (2-3 мин)	Преподаватель дает краткое резюме урока, и сведения о полученных отметках. Благодарю за внимание, всем спасибо, до свидания.

Список использованных источников

1. Большаков, В.П. Инженерная и компьютерная графика: Учебное пособие / В.П. Большаков, В.Т. Тозик, А.В. Чагина. - СПб.: БХВ-Петербург, 2013. - 288 с.
2. Аверин, В.Н. Компьютерная инженерная графика: Учебное пособие для студентов учреждений среднего профессионального образования / В.Н. Аверин. - М.: ИЦ Академия, 2013. - 224 с.
3. Дегтярев, В.М. Инженерная и компьютерная графика: Учебник для учреждений высшего профессионального образования / В.М. Дегтярев. - М.: ИЦ Академия, 2011. - 240 с.
4. Емельянов, С.Г. Начертательная геометрия. Инженерная и компьютерная графика в задачах и примерах: Учебное пособие / П.Н. Учайев, С.Г. Емельянов, К.П. Учайев; Под общ. ред. проф. П.Н. Учайева. - Ст. Оскол: ТНТ, 2013. - 288 с.
5. Залогова, Л.А. Компьютерная графика. Элективный курс: Практикум / Л.А. Залогова. - М.: БИНОМ. ЛЗ, 2011. - 245 с.
6. Логиновский, А.Н. Инженерная 3D-компьютерная графика: Учебное пособие для бакалавров / А.Н. Логиновский. - М.: Юрайт, 2013. - 464 с.
7. Миронов, Д.Ф. Компьютерная графика в дизайне: Учебник / Д.Ф. Миронов. - СПб.: БХВ-Петербург, 2008. - 560 с.
8. Немцова, Т.И. Практикум по информатике. Компьютерная графика и Web-дизайн. Практикум: Учебное пособие / Т.И. Немцова. - М.: ИД ФОРУМ, НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 288 с.
9. Пантюхин, П.Я. Компьютерная графика. В 2-х т. Т. 1. Компьютерная графика: Учебное пособие / П.Я. Пантюхин. - М.: ИД ФОРУМ, НИЦ ИНФРА-М, 2012. - 88 с.
10. Тозик, В.Т. Компьютерная графика и дизайн: Учебник для нач. проф. образования / В.Т. Тозик, Л.М. Корпан. - М.: ИЦ Академия, 2013. - 208 с.

Источник: <http://www.vashabnp.info/> - Библиотека начинающего педагога

Вывод

1. При работе с чертежами архитекторам следует выполнять их в векторном редакторе, потому что изображение четкое, при изменении масштаба качество изображения не изменяется, что очень важно в работе.

Для инженера лучше работать в векторной графике, чем в растровой.

2. Так как при растровой графике при увеличении или уменьшении масштаба изменяется качество изображения, а в векторной графике ничего не меняется и все остается на высшем уровне.

3. Героев мультфильмов можно создавать в векторном и растровом редакторах. Это зависит от взглядов художников, каким он видит своего героя, в каком редакторе ему удобнее работать.

4. Для дизайнеров лучше работать в векторной графике. Она лучше тем, что при увеличении или уменьшении качество не изменяется и линии

получаются чёткими, что помогает при работе с рисунками для дизайна.

5. Для профессии художника более подходит растровая графика, потому что картины получаются более качественными и красивыми. В растровой графике можно делать различные тени, оттенки.

Векторная графика используется для создания иллюстраций в книгах, журналах, для создания простых картин.

«Ручная» и компьютерная графика. Плюсы и минусы»

Существует мнение, что «ручная» графика уместна лишь на эскизной стадии. Потом, когда следует более детальная проработка, лучше привлечь компьютер, поскольку проектирование – это точная наука.

Последнее совершенно справедливо, но что мешает работать в этой точной науке разными способами, средствами? В некоторых случаях не обойтись

без помощи машины, а в некоторых будет более уместно смотреться приложение «ручного» труда, который создаёт эффект присутствия человека в этой работе.

Вывод

Плюсы «ручной» графики:

- ощущение теплоты человеческих рук;
- впечатление присутствия самого автора в данной работе.

Минусы «ручной» графики:

- можно легко испортить работу настолько, что её будет невозможно восстановить;
- трудности с тиражированием работы.

Плюсы компьютерной графики:

- создаётся впечатление более серьёзного труда, обладающего инженерной точностью, внушающего доверие по части технической точности;
- меньше затрат времени и сил на разработку различных вариантов, на исправление ошибок,

легче внести изменения в проект на любой его стадии.

Минусы компьютерной графики:

- впечатление холодности, за исключением тех случаев, когда работа мастерски доведена «до звона».

При помощи компьютерных программ удобно делать рабочие чертежи, поскольку их производство требует «конвейерности». Делать же вручную рабочие чертежи неудобно.

В архитектурных проектах часто требуется несколько экземпляров одного чертежа, это легко может обеспечить компьютер. Хранение информации в электронном виде тоже весьма удобно. А что касается тех видов работ, к которым предъявляются требования художественности, тут может пригодиться «ручная» графика, если она выполнена на должном уровне.