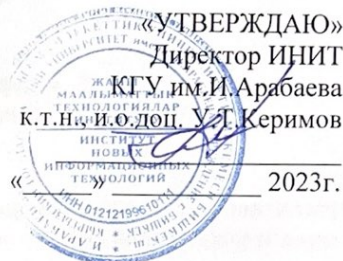


МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ  
КЫРГЫЗСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ им. И. АРАБАЕВА  
Отделение среднего профессионального образования  
Института новых информационных технологий



## Силлабус

по дисциплине: «Компьютерная графика и мультимедиа»  
по специальностям: 230701 «Прикладная информатика (по отраслям)»,  
220206 «Автоматизированные системы обработки информации и управления»,  
230109 «Программное обеспечение вычислительной техники и автоматизированных систем»

Курс: 1 на базе 11 класса / 2 на базе 9 класса

Семестр: 1, 2 на базе 11 класса / 3, 4 на базе 9 класса

Всего часов по учебному плану: 60ч.

Количество кредитов: 2

из них: аудиторных - 36ч. з/о 12, практических-1 полугодие-18ч./ 2 полугодие-18ч., з/о 6/6


СРС – 12ч./12ч. з/о 24/24

Итоговый контроль: 1 полугодие-аттестация / 2 полугодие-экзамен

Рабочая программа разработана на основании Государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования, утвержденного Министерством образования и науки КР Приказ № 863/1 от 10 мая 2022 года Рег. №8 Код 200724.


Рассмотрена педагогическим советом  
ОСПО ИНИТ КГУ им. И. Арабаева.

Протокол № 2 от « 24 » 10 2023 г.

Председатель: Н.С.Сейтказиева 

Одобрена учебно - методическим советом  
ИНИТ КГУ им. И. Арабаева

Протокол № 1 от « 27 » 10 2023 г.

председатель УМС: 

Разработчик рабочей программы:

Магистр- преподаватель Сейтказиева Назгул Салбаровна

Бишкек-2023

*Сведения о преподавателе:*

**Сейтказиева Назгул Салбаровна**, магистр-преподаватель отделения среднего профессионального образования Института новых информационных технологий КГУ им. И. Арабаева.

Контактный телефон: +996708474702 (сот.), [s.nazgul.s@mail.ru](mailto:s.nazgul.s@mail.ru)

*Сведения о дисциплине:*

**«Компьютерная графика и мультимедиа»**. Количество кредитов -2.

3. Место проведения: учебный корпус № 1, компьютерные классы.

### **Введение**

Настоящий учебно-методический комплекс дисциплины устанавливает минимальные требования к знаниям и умениям студента и определяет содержание и виды учебных занятий и отчетности.

Учебно-методический комплекс предназначен для преподавателей и студентов, изучающих дисциплину «Компьютерная графика и мультимедиа».

### **Цели и задачи дисциплины, ее значение в учебном процессе**

*Цели освоения дисциплины*

Целями освоения дисциплины «Компьютерная графика и мультимедиа» являются:

- Дать студентам базовые знания по устройству и принципам действия аппаратуры ввода, обработки и вывода графической информации.
- Дать навыки практического выполнения типовых операций в широком спектре относящихся к компьютерной графике задач.
- Представить спектр прикладных задач в области компьютерной графики, а также методов и средств их решения, возможных областей приложения инженерной мысли.

*Задачи:*

*Обучающие:*

1. Расширять знания, полученные на уроках информатики, способствовать их систематизации;
2. Обучение художественным навыкам оформления документов на компьютере (титульных листов, объявлений, открыток и пригласительных, текстового оформления, рекламных проспектов)
3. Знакомить с основами знаний в области композиций, дизайна, формообразования;
4. Развитие интереса к компьютерной графике, дизайну

*Развивающие:*

1. Подготовить сознание студентов к системно-информационному восприятию мира, развивать стремление к самообразованию, обеспечить в дальнейшем социальную адаптацию в информационном обществе и успешную профессиональную и личную самореализацию;
2. Раскрыть креативные способности, подготовить к художественно-эстетическому восприятию окружающего мира;
3. Развивать композиционное мышление, художественный вкус, графическое умение;
4. Развивать творческое воображение;
5. Развивать эмоциональную сферу, чувства, душу.
6. Развивать моторику руки, зрительную память, глазомер.

*Воспитательные:*

1. Формировать информационную и эстетическую культуру обучающихся;
2. Воспитывать толерантное отношение в группе.
3. Добиться максимальной самостоятельности детского творчества;
4. Воспитывать собранность, аккуратность при подготовке к занятию;

5. Воспитывать умение планировать свою работу;
6. Воспитывать умственные и волевые усилия, концентрацию внимания, логичность и развитого воображения;

**Правила поведения в аудитории:**

Преподаватель ожидает, что: студенты не опаздывают на занятия, не пропускают занятия без уважительной причины, отрабатывают пропущенные занятия по согласованию с преподавателем. Во время занятий нельзя разговаривать, пользоваться сотовыми телефонами, покидать аудиторию, слушать музыку, жевать резинку, кушать, читать газеты и журналы...

**Политика академического поведения и этики:**

Быть толерантным, уважать мнение окружающих. Возражения формулировать в корректной форме. Плагиат и другие формы нечестной работы недопустимы. Недопустимы подкашивание и списывание во время тестов, экзаменов, практических занятий, сдача экзамена за другого студента, **неразрешенное копирование материалов**. В случае нарушения одного из вышеперечисленных пунктов студент не аттестовывается по курсу.

**Требования к студенту при изучении курса:**

прочитать необходимую литературу, выполнить весь комплекс практических работ, посетить все занятия, своевременно сдать все модули.

**Виды занятий и работ студента:**

- Самостоятельная работа студентов
- Выполнение практических заданий
- Написание рефератов
- Бланочное или компьютерное тестирование

Итоговый контроль: аттестация или экзамен

Успешность изучения дисциплины в системе кредитных технологий оценивается суммой набранных баллов (из 100 возможных):

Распределение баллов распределяется следующим образом:

Отлично (85%-100%)

Хорошо (70%-84%)

Удовлетворительно (55%-69%)

Неудовлетворительно (0%-54%)

**Межпредметные связи. Перечень дисциплин и их разделов, усвоение которых необходимо при изучении данной дисциплины.**

**Пререквизиты:** Основы информационной и вычислительной техники, Информатика.

**Постреквизиты:** Компьютерные технологии в проектировании среды, Инженерная графика и компьютерная графика, а также для прохождения производственной и квалификационной практики.

## Компетенции по Госстандарту.

Выпускник в соответствии с целями основной профессиональной образовательной программы и задачами профессиональной деятельности, указанными в пунктах 11 и 15 настоящего Государственного образовательного стандарта, должен обладать следующими компетенциями:

а) общими (ОК):

ОК-1. Уметь организовывать собственную деятельность, выбирать методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК-2. Решать проблемы, принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях, проявлять инициативу и ответственность.

ОК-3. Осуществлять поиск, интерпретацию и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК-4. Использовать информационно – коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК-5. Уметь работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.

ОК-6. Брать ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.

ОК-7. Управлять собственным личностным и профессиональным развитием, адаптироваться к изменениям условий труда и технологий в профессиональной деятельности.

ОК-8. Быть готовым к организационно – управленческой работе с малыми коллективами.

ОК-9. Способен приобретать новые знания, с большой степенью самостоятельности, с использованием современных образовательных и информационных технологий.

ОК-10. Способен на научной основе оценить свой труд, оценивать с большой степенью самостоятельности, результаты своей деятельности.

б) профессиональными, соответствующими основным видам профессиональной деятельности (ПК):

*производственно-технологическая деятельность:*

ПК-1. Владеет знаниями об архитектуре и технических характеристиках персональных компьютеров;

*организационно-управленческая деятельность:*

ПК-11. Владеет знаниями о правилах и нормах охраны труда, техники безопасности, промышленной санитарии и противопожарной защиты.

ПК-13. Способен реализовать функции сопровождения программных продуктов;

ПК-16. Способен обеспечивать эффективное применение пакетов прикладных программ;

## Структура дисциплины

№	Наименование раздела, тем лекционных занятий	Кол-во часов	Наименование тем практических занятий	Кол-во часов	СРС кол-во часов
МОДУЛЬ I					
1			История развития компьютерной графики.	2	
2			Растровая графика. Изучить окно программы Adobe Photoshop. Изучить команды главного меню. Изучить панель инструментов. Создание изображений в программе Adobe Photoshop.	2	2
3			Работа в растровой графике. <i>Графическая работа.</i> <i>Соединение фотографий в Adobe Photoshop.</i> <i>Кнопка «Быстрая маска».</i>	2	2
4			Векторная графика. Изучить окно программы CorelDRAW. Изучить команды главного меню. Изучить панель инструментов. Редактор векторной графики CorelDraw. <i>«Заливка текстурой».</i> <i>Изменение формы фигуры.</i> <i>Преобразование прямоугольника в кривые.</i>	2	
5			Векторная графика. Создание в CorelDRAW надпись, украшенную декоративными элементами. <i>Первый этап, "Трассировка".</i> <i>Второй этап, "Работа с текстом".</i> <i>Третий этап, "Размещение".</i> <i>Четвертый этап, "Стирание деталей".</i> <i>Пятый этап, "Окраска".</i> <i>Шестой этап, "Тени и прозрачности".</i>	2	
			Всего	10	4
МОДУЛЬ II					
6			Создание прозрачного 3D контейнера с помощью фонтанной заливки и заливки сетки.	2	

			Заполнение плоскостей объекта цветом. Создание сферы.		
7			Разработка рекламных плакатов.		4
8			Векторный цветочный логотип в CorelDraw. Основные элементы. Создание рабочего листа. Работа с инструментом Безье. Создание цветочных форм. Заливка цветочных форм. Создание цветочных текстур. Прозрачность и PowerClip. Организация цветочных форм. Создание пузырьков. Блестки.	2	
9			Разработка логотипа		2
10			Нарисовать ручку в CorelDraw. Заливка градиентной заливкой. Нарисовать произвольную фигуру.	2	
11			Векторная графика. Нарисовать пейзаж. Подготовка рабочего листа. Прямоугольник и заливка цвета. Инструмент "живопись". Инструмент "кисть". Пункт "вставить символ".	2	
12			Разработать эскизы визуально коммуникативных знаков для колледжа.		2
			Всего	8	8
			ИТОГО за 1 полугодие	18	12
<b>2 полугодие</b>					
№	Наименование раздела, тем лекционных занятий	Кол-во часов	Наименование тем практических занятий	Кол-во часов	СРС кол-во часов
<b>МОДУЛЬ I</b>					
1			Трехмерная графика. Ведение в программу Punch Home Design. Работа в программе Punch Home Design. Возможности программы. Принцип работы. Плюсы. Минусы.	4	2

2			Разработать план, дизайн комнат и ландшафтный дизайн в программе Punch! Home Design.	4	2
			Всего	8	4
МОДУЛЬ II					
3			<i>Знакомство с 3DS MAX. Создание снеговика.</i>	2	2
4			3DS MAX-анимация. Основы анимации. Первая анимация. Создание анимации.	4	2
5			Построение дивана в программе 3d MAX. Customize Standard Primitives Standard Primitives – Box Parameters Select and Move Chamfer Box Extended Primitives - Chamfer Box.	4	4
			Всего	10	8
			ИТОГО за 2 полугодие	18	12
			Итого за год	36	24

#### Структура дисциплины заочного отделения

№	Наименование раздела, тем лекционных занятий	Кол-во часов	Наименование тем практических занятий	Кол-во часов	СРС кол-во часов
МОДУЛЬ I					
1			Растровая графика. Изучить окно программы Adobe Photoshop. Изучить команды главного меню. Изучить панель инструментов. Создание изображений в программе Adobe Photoshop.	2	4
2			Векторная графика. Создание в CorelDRAW надпись, украшенную декоративными элементами. <i>Первый этап, "Трассировка". Второй этап, "Работа с текстом". Третий этап, "Размещение". Четвертый этап, "Стирание деталей". Пятый этап, "Окраска".</i>	2	4

			<i>Шестой этап, "Тени и прозрачности".</i>		
3			Разработать эскизы визуально коммуникативных знаков для колледжа.		4
4			Векторный цветочный логотип в CorelDraw. <i>Основные элементы. Создание рабочего листа. Работа с инструментом Безье. Создание цветочных форм. Заливка цветочных форм. Создание цветочных текстур. Прозрачность и PowerClip. Организация цветочных форм. Создание пузырьков. Блестки.</i>	2	4
5			Разработка логотипа		4
6			Разработка рекламных плакатов.		4
ИТОГО за 1 полугодие				6	24
1			<i>Знакомство с 3DS MAX. Рабочая область 3DS MAX. Создание снеговика в 3DS MAX. Объект Cone в закладке Create.</i>	4	12
2			<i>3DS MAX-анимация. Основы анимации. Первая анимация. Создание анимации в 3DS MAX.</i>	2	12
ИТОГО за 2 полугодие				6	24
ИТОГО за год				12	48

#### Учебно-методические материалы.

1. Сейткадиева Н.С., онлайн курс  
<https://classroom.google.com/c/MzExODEyNTE1MTZa>
2. Сейткадиева Н.С., Компьютерная графика, Учебно-дидактическое пособие, 2017, 121 стр. <https://clck.ru/32S9Uq>
3. Обучение IT технологий Сейткадиевой Н.С., видеоуроки по компьютерной графике  
<https://www.youtube.com/channel/UCuRILY7TU3XBNp6ruZIQiw/videos>

#### Критерии баллов — рейтинговой оценки знаний и умений студентов.

Деятельность студентов в течение семестра оценивается следующим образом: работа на лекционных и практических занятиях, самостоятельные работы студентов, активность, посещение занятий, итоговый контроль.

#### Работа на лекционных и практических занятиях

Чтение текстов и участие в дискуссиях являются важными составляющими работы на лекционных и практических занятиях. Приветствуются вопросы по структуре и



содержанию текста, комментарии, помогающие уяснить значение основных категорий и т.п.

Пропущенные занятия необходимо обработать письменно или печатном виде. «Отработка» должна содержать основные моменты пропущенной темы занятия. Оценка за «отработку» не выставляется. Последний срок сдачи «отработок» - заключительное занятие по курсу (тем, кто не сможет присутствовать на заключительном занятии «отработку» необходимо принести заранее).

**Критерии оценки:** регулярное присутствие и активное участие, уместность и глубина вопросов и комментариев, способность задавать живой импульс дискуссии и вовлекать других студентов в дебаты.

#### **Самостоятельная работа студентов**

Самостоятельные работы выполняются на отдельном листочке письменно от руки или печатном виде. Указывается имя, фамилия, группа и дата сдачи работы.

Все письменные работы НЕ принимаются позже установленных сроков сдачи, за исключением документально подтвержденных случаев отсутствия вследствие болезни или форс-мажорных обстоятельств.

Реферативная работа оформляется письменное или печатное исполнение титульного листа, списка литературы, графических и табличных приложений.

Студенты, вовремя не сдавшие реферат, защищают свою работу на консультации или в дополнительно отведенное время.

Своевременное выполнение работ является предпосылкой к обоснованию возможности допуска студента к аттестации (экзамену).

**Проверка уровня усвоения лекционных занятий, включая теоретических СРС, проводится письменно, устно или тестированием по рейтинго-модульной системе.**

**Результаты практических работ, включая, практических СРС принимаются в виде графических и контрольных работ, рефератов и собеседования.**

#### *Система оценки знаний*

№	Этапы проверки	Вид средства проверки	Баллы	Сроки
1	1 модуль	Практический или устный	55	Согласно графику учебного процесса
2	2 модуль	Проверка заданий	55	Согласно графику учебного процесса
3	СРС	Контрольные и графические работы, рефераты, собеседование, презентации	15	В течение семестра, до итогового контроля
4	Поощрительные баллы за активность		15	В конце семестра, до итогового контроля
5	Посещение занятий		15	В течение семестра
6	Итоговый контроль	Практический, устный или тестирование	100	Согласно графику учебного процесса
	<b>Итого средний балл</b>		<b>100</b>	

### Шкала оценки знаний

Процентное содержание (баллы)	Цифровой эквивалент баллов	Оценка по графической системе (по 10 балльной шкале)	Оценка по традиционной системе (4-х балльной)
94,5-100	4,0	A	«5» - отлично
90-94	3,67	A-	
85-89	3,33	B+	
80-84	3,0	B	«4» - хорошо
75-79	2,67	B-	
70-74	2,33	C+	
65-69	2,0	C	«3» - удовлетворительно
60-64	1,67	C-	
55-59	1,33	D+	
50-54	1,0	D	Неудовлетворительно
0-49	0	F	
X	X	X	Студент отстранен от дисциплины

#### 1. Формы текущего и итогового контроля

- ✓ Практические задания к модулям.

**Вариант 1.** Создать визуально коммуникативные знаки для колледжа (3-4 знака) в CorelDraw.

**Вариант 2.** Создать визуально коммуникативные знаки для спортивной жизни колледжа (3-4 знака) в CorelDraw.

##### Задачи:

- Закрепить практические навыки работы с основными инструментами рисования: инструмент Указатель; инструмент Кривая; инструмент Безье; инструмент Контур; Инструмент Заливка; геометрические фигуры;

##### Задание для самостоятельной работы:

- ✓ Разработать эскизы визуально коммуникативных знаков для колледжа.
- ✓ Выполнение знаков визуальной коммуникации в программе CorelDraw по разработанному эскизу.



	Standard Primitives Standard Primitives – Box Parameters Select and Move Chamfer Box Extended Primitives - Chamfer Box.
<b>заочное отделение</b>	
1	Растровая графика. Изучить окно программы Adobe Photoshop. Изучить команды главного меню. Изучить панель инструментов. Создание изображений в программе Adobe Photoshop.
2	Векторная графика. Создание в CorelDRAW надпись, украшенную декоративными элементами. <i>Первый этап, "Трассировка".</i> <i>Второй этап, "Работа с текстом".</i> <i>Третий этап, "Размещение".</i> <i>Четвертый этап, "Стирание деталей".</i> <i>Пятый этап, "Окраска".</i> <i>Шестой этап, "Тени и прозрачности".</i>
3	Разработать эскизы визуально коммуникативных знаков для колледжа.
4	Векторный цветочный логотип в CorelDraw. <i>Основные элементы.</i> <i>Создание рабочего листа.</i> <i>Работа с инструментом Безье.</i> <i>Создание цветочных форм.</i> <i>Заливка цветочных форм.</i> <i>Создание цветочных текстур.</i> <i>Прозрачность и PowerClip.</i> <i>Организация цветочных форм.</i> <i>Создание пузырьков.</i> <i>Блестки.</i>
5	Разработка логотипа
6	Разработка рекламных плакатов.
7	Знакомство с 3DS MAX. Рабочая область 3DS MAX. Создание снеговика в 3DS MAX. Объект Cone в закладке Create.
8	3DS MAX-анимация. Основы анимации. Первая анимация. Создание анимации в 3DS MAX.

✓ Тестовые задания.

Google форма Сейтказиевой Н.С. <https://forms.gle/ibX5QxdLZFFvaX8X8>

## Методические рекомендации студентам по освоению дисциплины

Студентам необходимо ознакомиться: – с содержанием рабочей программы дисциплины (далее - РПД), с целями и задачами дисциплины, ее связями с другими дисциплинами образовательной программы, методическими разработками по данной дисциплине, имеющимся на образовательном портале avp или на сайте института, с графиком консультаций преподавателей отделения. Проработка учебного материала осуществляется в порядке самостоятельной работы с использованием соответствующей учебной литературы.

Выполнение практических работ начинается на аудиторных занятиях и завершается в процессе самостоятельной работы. Поэтому рекомендуется выполнять работу в максимальном объеме на аудиторных занятиях, чтобы уменьшить время для их завершения в порядке самостоятельной работы. Для обеспечения ритмичности учебного процесса в курсе предусмотрен централизованный регулярный рубежный контроль успеваемости и посещаемости занятий.

Цель контроля – оценить равномерность выполнения учебной нагрузки и побудить студентов работать систематично, исключая малые загрузки или перегрузки в течение семестра. Аттестация по итогам освоения дисциплины проводится в форме аттестации или экзамена. Итоговая оценка знаний и умений студентов определяется комплексно на основе познавательной активности на занятиях, оценки качества и своевременности выполнения работ. Поэтому студентам рекомендуется уделять особое внимание качеству выполнения работ, а также их оформлению. Для большего осознания роли и места дисциплины «Компьютерная графика и мультимедиа» в системе среднего профессионального образования, а также значения графической грамотности для будущей профессиональной деятельности студентам рекомендуется приобщение к научной работе и участие в студенческих научных форумах. Контроль самостоятельной работы студентов осуществляется в течение всего семестра. Результаты контроля самостоятельной работы студентов учитываются при осуществлении промежуточного контроля по дисциплине. Самостоятельная работа является неотъемлемой частью обучения. На этот вид работы отводится до 50% от общего объема часов. Самостоятельная работа может быть аудиторной (выполнение отдельных заданий на занятиях) и внеаудиторной. Для выполнения самостоятельной работы используются:

1. Учебники и учебные пособия.
2. Мультимедийные средства: работа в сети Интернет (использование обучающих программ и учебных сайтов, электронных образовательных ресурсов).

Самостоятельная работа студента по дисциплине включает:

- Проработку материала, изучаемого на практических занятиях;
- Подготовку к практическим работам;
- Подготовку к аттестации или экзамену.

### Список литературы и учебно-методическая литература по дисциплине.

№	Библиографическое описание издания (автор, наименование, вид, место и год издания, кол. стр.)
1	Миронов Д. Компьютерная графика в дизайне. 2008.
2	Васильев В. Е., Морозов А. В. Компьютерная графика. Учебное пособие. 2005.
3	Абрамов А. Е. Компьютерная графика. Учебно-методический комплекс. 2009.
4	Божко А. Н. и др. Компьютерная графика. МГТУ, 2009.
5	Панов Е. А. Познание цвета. Равнозначность цвета в цифровых системах. 2009.

6	Д. Миронов. CorelDraw 11. Учебный курс. Москва 2008.
7	Корриган Дж. Компьютерная графика: секреты и решения (пер. с англ.). –М., Энтроп, 2005.
8	Сейтказиева Н.С., Компьютерная графика, Учебно-дидактическое пособие с практическими заданиями по компьютерной графике для студентов Колледжа специальности «Программное обеспечение вычислительной техники и автоматизации систем», Бишкек-2017, 121 стр.
9	Бартенев О. В. Программирование модификаторов 3ds Max. Учебно-справочное пособие. – М.: Физматкнига, 2009. – 341 с.

#### Интернет-ресурсы

1. Онлайн журнал по компьютерной графике и анимации (<http://render.ru/>).
2. Сайт компьютерной графике и анимации (<http://100byte.ru/>).
3. CG Tutorials. The Pillar of Computer Graphics (<http://www.cgtutorials.com/>).
4. Сейтказиева Н.С., онлайн курс  
<https://classroom.google.com/c/MzExODEyNTE1MTZa>
5. Сейтказиева Н.С., Компьютерная графика, Учебно-дидактическое пособие, 2017, 121 стр. <https://clck.ru/32S9Uq>
6. Обучение IT технологий Сейтказиевой Н.С., видеоуроки по компьютерной графике  
<https://www.youtube.com/channel/UCuRILY7TU3XBNp6ruZIQjiw/videos>

#### Глоссарий.

##### Компьютерная графика

Машинная графика

Computer graphics

Компьютерная графика - технология создания и обработки графических изображений средствами вычислительной техники.

Компьютерная графика изучает методы получения изображений полученных на основании невизуальных данных или данных, созданных непосредственно пользователем.

##### Векторная графика

Vector graphics

Векторная графика - метод графического представления объекта в виде отрезков прямых (векторов).

В полиграфии векторная графика обычно используется для подготовки макетов.

##### Графика

Graphic art

греч. Graphike; фр. Art graphique; нем. Graphik

От лат. Grapho - рисую

Графика - искусство изображения предметов контурными линиями и штрихами. Иногда в графике допускается применение цветных пятен.

К графике относятся рисунок и различные виды его печатных воспроизведений: гравюра, литография, монотипия и др.

В зависимости от содержания и назначения графика подразделяется:

- на станковую;
- на подготовительную: эскиз, набросок, зарисовки;
- книжную и журнально-газетную;

- прикладную графику: промышленную графику, грамоты, марки, этикетки, реклама и т.д.;
- плакат.

### **Графический примитив**

Graphic primitive

Графический примитив - простейший геометрический объект, отображаемый на экране дисплея или на рабочем поле графопостроителя: точка, отрезок прямой, дуга окружности или эллипса, прямоугольник и т.п.

### **Деловая графика**

Graphics for managers

Деловая графика - технология создания изображений с сопровождающим текстом для нужд коммерции.

### **Мультимедиа**

Multimedia

Мультимедиа - совокупность компьютерных технологий, одновременно использующих несколько информационных сред: графику, текст, видео, фотографию, анимацию, звуковые эффекты, высококачественное звуковое сопровождение. Технологию мультимедиа составляют специальные аппаратные и программные средства.

### **Обработка изображений**

Image processing

Обработка изображений - область компьютерной графики, исследующая задачи, в которых и входные и выходные данные являются изображениями.

### **Растровая графика**

Растровая графика - метод графического представления объекта в виде множества точек.

### **Система деловой графики**

Система деловой графики - система, позволяющая выводить на экран различные виды графиков и диаграмм: гистограммы, круговые и секторные диаграммы и т.д.

### **Система научной и инженерной графики**

Система научной и инженерной графики - система, позволяющая в цвете и в заданном масштабе отображать на экране графики двумерных и трехмерных функций, заданных в табличном или аналитическом виде, системы изолиний, в том числе и нанесенные на поверхность объекта, сечения, проекции, карты и др.

### **Трехмерная графика**

3D-графика

Трехмерная графика - технология мультимедиа; компьютерная графика, создаваемая с помощью изображений, имеющих длину, ширину и глубину.

### **Фрактал**

Fractal

От лат. Fractus - состоящий из фрагментов

Фрактал - объект, имеющий разветвленную структуру. Части фрактала подобны всему объекту. Фракталы используются в компьютерной графике для создания линий побережья, деревьев, облаков и других графических объектов.