

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
«Тульский государственный университет»

Политехнический институт  
Кафедра «Промышленная автоматика и робототехника»

Утверждено на заседании кафедры  
«Промышленная автоматика  
и робототехника»  
«17» января 2023 г., протокол № 2

И.о. заведующего кафедрой



О.А. Ерзин

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ  
ПО ПРАКТИЧЕСКИМ (СЕМИНАРСКИМ) ЗАНЯТИЯМ  
ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)  
«Основы оптимизации технологических процессов полиграфического и  
упаковочного производства»**

**основной профессиональной образовательной программы  
высшего образования – программы магистратуры**

по направлению подготовки  
**29.03.03 Технология полиграфического и упаковочного производства**

с направленностью (профилем)  
**Технология полиграфического производства**

Формы обучения: заочная

Идентификационный номер образовательной программы: 290303-01-23

Тула 2023 год

## ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

методических указаний по практическим занятиям дисциплины (модуля)

**Разработчик:**

Яковлев Б.С., доцент, канд. техн. наук  
(ФИО, должность, ученая степень, ученое звание)

  
\_\_\_\_\_  
(подпись)

## СОДЕРЖАНИЕ

Практическое занятие №1	4
Принцип целесообразности. Формирование комплекса функциональных условий	
Практическое занятие №2	8
Материал, конструкция и технология, как формообразующие факторы	
Практическое занятие №3	12
Принцип доминанты в композиции	
Практическое занятие №4	15
Принцип равновесия в композиции	
Практическое занятие №5	19
Статика и динамика	
Практическое занятие №6	23
Метро-ритмические соотношения	
Практическое занятие №7	27
Контрастно-нюансные соотношения	
Практическое занятие №8	32
Принцип золотого сечения	
Практическое занятие №9	36
Колористические ассоциации	
Практическое занятие №10	45
Цветовые гармонии	
Практическое занятие №11	50
Разработка фирменного знака	
Практическое занятие №12	56
Подготовительная стадия дизайн-проектирования	
Практическое занятие №13	61
Разработка художественно-конструкторского предложения	
Библиографический список	

# ПРИНЦИП ЦЕЛЕСООБРАЗНОСТИ. ФОРМИРОВАНИЕ КОМПЛЕКСА ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ УСЛОВИЙ

## 1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ РАБОТЫ

**Цель работы:** получить навык формулировки требований к изделию, исходя из принципа целесообразности.

**Задачи работы:** проанализировать процесс использования изделия, описать все основные операции процесса использования, сформулировать комплекс функциональных условий для каждой операции.

## 2. ОСНОВНЫЕ ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ СВЕДЕНИЯ

**Принцип целесообразности** заключается в том, что любой авторский замысел и весь строй произведения должны быть подчинены какой-то цели, идее, художественной задаче.

Решая форму того или иного предмета в целом и отдельных его частей, дизайнер должен стремиться к тому, чтобы она в **максимальной степени соответствовала функциональному назначению предмета**. Кроме этого, над каким бы изделием ни работал дизайнер, он постоянно должен **видеть все связи изделия с человеком и средой**.

В связи с этим, начиная работу над новым изделием, дизайнер прежде всего должен самым тщательным образом разобраться во всех тонкостях, связанных с назначением вещи - с ее **функцией**. Анализируя разные функциональные потребности, нельзя ограничиваться только общим назначением. Нужно обязательно проследить, как в разных условиях, в разных связях, в разных обстоятельствах конкретно проявляется эта общая функция. **Функциональный процесс, даже самый простой, всегда распадается на ряд составляющих**. Если из комплекса функциональных условий какое-то одно даже самое мелкое условие не удовлетворяется, это приводит к нарушению системы, созданию неполноценного изделия.

Дизайнер, имеющий дело с промышленными изделиями (где решающими являются их потребительские свойства), должен учесть вопросы, связанные с:

- 1) Антропометрией.
- 2) Двигательными возможностями человека.
- 3) Строением человеческого тела, в частности руки.
- 4) Визуальными восприятиями.
- 5) Сенсомоторной реакцией.

Итак, функциональная задача в целом может быть сформулирована лишь в результате анализа всех частей процесса, характеризующих в полной мере достоинства будущего предмета.

Сумму всех условий, наилучшим образом обеспечивающих процесс использования изделия, называют **комплексом функциональных условий**.

Рассмотрим примерный комплекс функциональных условий для телефонного аппарата ДЕСТ с трубкой и базой (табл. 1.1.)

## Комплекс функциональных условий для телефонного аппарата DECT с трубкой и базой.

Отдельные операции процесса и специфические условия	Комплекс функциональных условий
Использование трубки	<p>1) Форма трубки должна быть удобна как для большой, так и для небольшой руки (универсальность формы).</p> <p>2) Взаимосвязь формы трубки и аппарата должна обеспечивать наиболее удобное снятие трубки, не требующее обострения внимания. При снятии трубки необходимо проверить удобство машинального движения при разных положениях человека (сидя, стоя).</p> <p>3) Подсветка дисплея и базы должна быть достаточной для того, чтобы операции взятия-установки трубки можно было производить без дополнительных источников освещения.</p>
Набор номера	<p>1) Размер трубки должен быть таким, чтобы ее можно было удерживать одной рукой.</p> <p>2) Клавиатура должна располагаться таким образом, чтобы абонент имел возможность удерживать трубку и набирать номер одной рукой. При захвате трубки удерживающие ее пальцы не должны закрывать клавиатуру.</p> <p>3) Клавиши должны иметь заметный ход, для того, чтобы у абонента не было сомнений в их нажатии.</p> <p>4) Поверхность клавиш и обработка края не должны вызывать каких-либо неприятных ощущений при пользовании. Они должны быть одинаково удобны для указательного пальцев разной величины.</p> <p>5) Символы на клавишах должны быть хорошо видны и написаны легко воспринимаемым шрифтом.</p> <p>6) Клавиатура должна быть подсвеченной для того, чтобы можно было использовать ее в темноте.</p> <p>7) Подсветка дисплея должна быть достаточно яркой для использования телефона в темноте.</p>
Разговор с абонентом	<p>1) Клавиатура аппарата должна быть углублена на достаточную величину для того, чтобы избежать случайного нажима клавиш ухом или щекой во время разговора.</p> <p>2) Рельеф слуховой части трубки должен быть удобен и хорошо прилегать к ушным раковинам разной величины.</p> <p>3) Расположение микрофона трубки должно быть оптимальным с точки зрения необходимой громкости разговора с абонентом.</p> <p>4) Форма трубки должна позволять в определенных случаях пользоваться ею не держа рукой, а прижимая ухом к плечу.</p> <p>5) Отверстия в тех частях корпуса располагаются динамики и микрофон, должны быть возможно меньшими для предотвращения</p>

	засорения микрофона.
Возвращение трубки на место	1) Взаимосвязь формы трубки и аппарата должна обеспечивать наибольшую простоту манипуляции, не требующую обострения внимания. Вариант падения трубки после установки должен быть исключен.
Использование телефонной базы	1) Основание и крепление базы должны быть достаточно устойчивыми, чтобы нажатие клавиш можно было производить одной рукой, не придерживая базу другой рукой.
Связь предмета со средой	1) В проекте должно быть предусмотрено два-три варианта цветового решения аппарата. 2) Форма должна быть целостной и соответствовать по своему характеру общей современной стилевой направленности. 3) База должна предусматривать возможность не только установки на горизонтальную поверхность, но и настенного крепления. 4) Должна быть предусмотрена возможность укорачивания телефонного провода без обрезки и сращивания.
Протирка телефона при уборке	1) Отсутствие слишком сложных поднутрений, больших заглублений и других мест, неудобных для протирки.
Ремонт телефона	1) Легкость снятия крышки и свободный доступ к механизму.
Технологичность	1) Форма должна учитывать индустриальные методы изготовления, не иметь мест или элементов, затрудняющих процесс изготовления.

Следует отметить, что часть позиций этого комплекса требований действительна лишь для определенного принципа конструкции. В связи с этим комплекс функциональных условий может быть окончательно **определен после уточнения самого принципа действия аппарата**. Кроме этого с усложнением задачи будет усложняться и комплекс функциональных условий (должны быть проанализированы все возможные потребительские характеристики – громкость звонка, громкость связи, дополнительные опции и т.д.).

Таким образом, уже в начале работы над будущим изделием у дизайнера появляется определенное отношение к предмету и его форме, а число решений, противоречащих объективным требованиям, сокращается.

### **3. ОБОРУДОВАНИЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ**

1) Проектор.

### **4. МЕТОДИКА И ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТЫ**

В качестве задания студентам предлагается, исходя из принципа целесообразности дизайна, сформулировать комплекс требований к заданному изделию.

### Варианты заданий

№ варианта	Изделие
1	Подарочный пакет для покупок
2	Наручные часы
3	Будильник
4	MP3-плеер
5	Кофейная кружка
6	Шкатулка для мелочей
7	Настольная лампа

Порядок выполнения работы:

- 1) Ознакомиться с теоретическими сведениями.
- 2) Проанализировать процесс использования изделия и разбить его на отдельные операции. Описать операции.
- 3) Сформулировать комплекс функциональных условий для каждой из операций.
- 4) Вспомнить аналогичные изделия из повседневной жизни, неудобства и преимущества их использования. Дополнить комплекс функциональных условий.
- 5) Составить отчет по работе, содержащий:
  - а) Название, тему и цель практического занятия.
  - б) Заполненную таблицу комплекса функциональных условий для заданного изделия.

Отдельные операции процесса и специфические условия	Комплекс функциональных условий

### 5. КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

- 1) Сформулируйте принцип целесообразности дизайна.
- 2) Какие факторы оказывают решающее значение на форму изделия?
- 3) Что оказывает решающее значение на формообразование изделия?

## МАТЕРИАЛ, КОНСТРУКЦИЯ И ТЕХНОЛОГИЯ, КАК ФОРМООБРАЗУЮЩИЕ ФАКТОРЫ

### 1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ РАБОТЫ

**Цель работы:** получить навык анализа взаимосвязи технологических факторов и внешнего вида изделия.

**Задачи работы:** проанализировать влияние технологии изготовления и материала на величину, форму, фактуру и цвет изделия.

### 2. ОСНОВНЫЕ ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ СВЕДЕНИЯ

Изменение материала и конструкции всегда приводит к изменению формы. Но если дизайнер недостаточно чувствует эти изменения и использует старую форму (хотя и пытается реализовать свое решение в новых конструкциях), все равно в итоге материалы и конструкции используются им нерационально. **Новому материалу и новой конструкции должна соответствовать новая форма.**

Конструкция и форма изделия в целом реализуются в материале в процессе производства. Поэтому уже на самом раннем этапе проектирования дизайнер должен думать о том, как будет осуществляться производство изделия, насколько та или другая форма, придаваемая материалу, технологична.

Очевидно, что **разные способы обработки материала, различные технологические процессы, которые приняты на данном производстве, также влияют на образование формы.** При использовании различных технологий получается и иная внешняя форма - по характеру, пластике, фактуре.

**Текстура** – видимый рисунок поверхности. Текстура может быть очень разнообразной и часто создает определенные эффекты в композиции. Но чаще дизайнеры работают с фактурой.

**Фактура** – строение, характер поверхности: гладкость, шероховатость, рельефность. Это строение поверхности, свойственное ей от природы или в процессе обработки. При неумелом использовании фактуры могут спорить, уничтожать красоту друг друга. Благодаря использованию различных фактур разбивается монотонность изделия.

Существенным с точки зрения учета технологических требований является и вопрос о проектных недостатках, приводящих в итоге к искажению формы промышленного изделия. Если проект «нетехнологичен», то вполне естественно ждать и несоответствия выпускаемого изделия той идее, которая была предложена дизайнером.

**Круг основных вопросов в области технологии, которые приходится учитывать дизайнеру, значителен:**

1) Учет трудоемкости изготовления будущего промышленного изделия, что связано, как правило, с применением рациональных методов отработки этого изделия.

2) Учет возможности укрупнения деталей, замене нескольких деталей одной или по крайней мере минимальным количеством. Однако укрупнение элементов изделий должно быть разумным, не в ущерб решения композиционных вопросов, ибо иногда крупный элемент может войти в противоречие с задуманной композицией.

4) Вопрос об использовании заранее запроектированных и изготовленных агрегатов, из которых могут затем составляться различные типы оборудования, и об

унификации (**унификация** - относительное сокращение разнообразия элементов по сравнению с разнообразием систем, в которых они применяются) отдельных элементов конструкции. Кроме вариантности, возможности получать разновидности изделий имеется большое преимущество – упрощение производства этих изделий. Когда налажен выпуск большого количества отдельных агрегатов или агрегатированных элементов, есть уверенность в том, что будет отработано их качество. **Агрегатирование** - метод конструирования изделий на основе применения унифицированных и стандартизованных составных частей путем изменения характера их соединений и пространственного сочетания, применительно к заданным условиям. В процессе художественного конструирования иногда забывают о различных соединениях и деталях. Многие недостатки формы возникают часто в связи с сочетанием отдельных элементов, с примыканием к основным элементам изделия дверок и крышек, с неправильно выбранной формой выключателей и переключателей и т. д.

4) Анализ связи между новыми прогрессивными техническими решениями, изменяющими форму изделия, и тем, как это сказывается на их производстве. Таким образом, учет влияния различных факторов на образование формы предмета или системы приводит к возможности получить предварительное представление о форме функциональной, форме конструктивной, форме технологичной и т. д. (рис. 2.1).

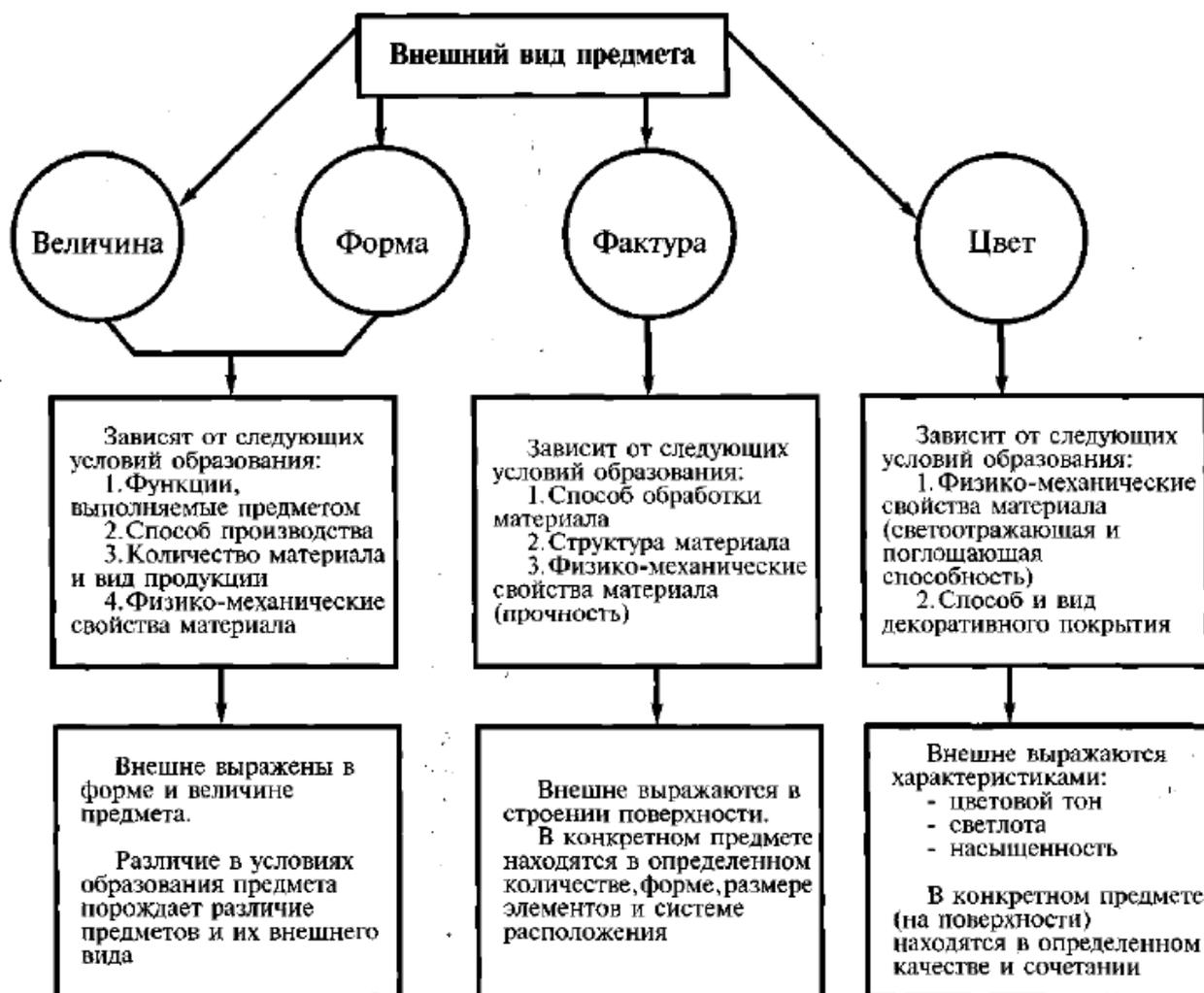


Рисунок 2.1. Влияние различных факторов на внешний вид предмета.

В качестве примера приведем анализ влияния технологических факторов на внешний вид алюминиевой вилки.

## Влияние технологических факторов на внешний вид алюминиевой вилки.

Параметр	Факторы влияния	Вывод
Величина	Функции изделия	В процессе использования вилка должна удерживаться как большой, так и небольшой рукой. Поэтому размеры и вес ее должны быть подходящими и для того и для другого случая.
	Способ производства	Изделие штампуется или отливается из металла, а затем шлифуется. Поэтому размеры и вес ее должны быть таковы, чтобы его можно было обрабатывать в литейной печи или штампе соответствующих размеров.
	Количество материала и вид продукции	Продукция массового производства. Изделие должно помещаться в стандартные емкости для хранения подобных изделий.
Длина не более 30 мм, вес не более 150 г.		
Форма	Функции изделия	Для использования изделия зубцы должны быть заострены.
	Способ производства	Толщина всех элементов должна быть такова, чтобы при изготовлении можно было деформировать их на стандартном оборудовании.
	Физико-механические свойства материала	Алюминий – мягкий материал. Толщина всех элементов должна быть достаточна, чтобы в процессе использования изделие не гнулось.
Монолитная форма с достаточной толщиной элементов. Зубцы заострены.		
Фактура	Способ обработки материала	После изготовления изделие затачивается и шлифуется.
Металлическая, гладкая.		
Цвет	Физико-механические свойства материала	Алюминий – металл серебристо-белого цвета.
Металлический.		

### 3. ОБОРУДОВАНИЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

1) Проектор.

### 4. МЕТОДИКА И ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТЫ

В качестве задания студентам предлагается проанализировать технологические факторы, влияющие на внешний вид изделия.

#### Варианты заданий

№ варианта	Изделие
1	Подарочный пакет для покупок
2	Наручные часы
3	Будильник

4	MP3-плеер
5	Кофейная кружка
6	Шкатулка для мелочей
7	Настольная лампа

Порядок выполнения работы:

- 1) Ознакомиться с теоретическими сведениями.
- 2) Представить себе аналоги заданного изделия. Подумать, каким образом и из чего они изготавливаются.
- 3) Проанализировать группы факторов, влияющих на внешний вид предмета.
- 4) Сформулировать выводы по каждой группе факторов.
- 5) Составить отчет по работе, содержащий:
  - а) Название, тему и цель практического занятия.
  - б) Заполненную таблицу влияния технологических факторов на внешний вид заданного изделия.

Параметр	Факторы влияния	Вывод
Величина	Функции изделия	
	Способ производства	
	Количество материала и вид продукции	
	Физико-механические свойства материала	
Форма	Функции изделия	
	Способ производства	
	Количество материала и вид продукции	
	Физико-механические свойства материала	
Фактура	Способ обработки материала	
	Структура материала	
	Физико-механические свойства материала	
Цвет	Физико-механические свойства материала	
	Способ и вид декоративного покрытия	

### 5. КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

- 1) Какие группы конструкций промышленных изделий вы знаете?
- 2) Какие группы пространственно обособленных изделий вы знаете?
- 3) Какие технологические факторы влияют на форму предмета?
- 4) Какие технологические факторы влияют на величину предмета?
- 5) Какие технологические факторы влияют на фактуру и цвет предмета?

## ПРИНЦИП ДОМИНАНТЫ В КОМПОЗИЦИИ

### 1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ РАБОТЫ

**Цель работы:** получить навык использования принципа доминанты в композиции.

**Задачи работы:** получить навык определения смыслового центра в композиции, получить навык создания смыслового центра в композиции.

### 2. ОСНОВНЫЕ ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ СВЕДЕНИЯ

Цель любой композиции – выразить и передать зрителю определенные мысли, идеи и настроения. Однако объекты и элементы, расположенные на картинной плоскости, не должны вызывать у зрителя одинаковый визуальный интерес и одинаковые по силе эмоции. В гармоничной и целостной художественной композиции должно быть что-то более важное и поэтому с точки зрения визуального восприятия более интересное и заметное. Наиболее заметный и вызывающий повышенный зрительский интерес участок картинной поверхности композиции называется **композиционным центром**.

Всякая композиция имеет смысловой центр (**доминанту**), где завязывается основное действие, и возникают основные связи. Кроме смыслового центра существует еще и визуальный центр, с него начинается восприятие работы зрителем, именно он первым притягивает взгляд. Иногда смысловой и визуальный центры могут совпадать.

Принцип доминанты – главный принцип, помогающий найти правильное соотношение контрастов, акцентов и противоположных сил в композиции, правильно разместить их на картинной плоскости и создать композиционный центр. Доминантными можно сделать любые объекты или части композиции, усиливать или ослаблять их доминантность - все зависит от желаемого визуального эффекта. Доминантные объекты или элементы композиции принято называть доминантной композицией. Такой доминантой может стать один из акцентов, если его визуальная сила будет наивысшей.

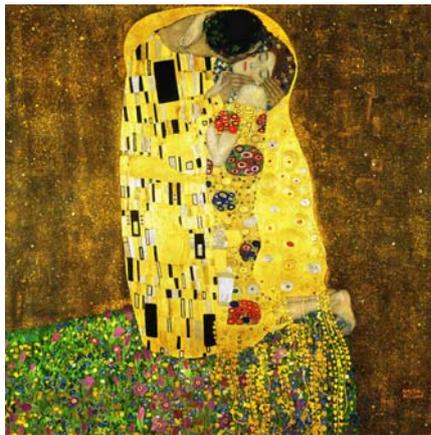
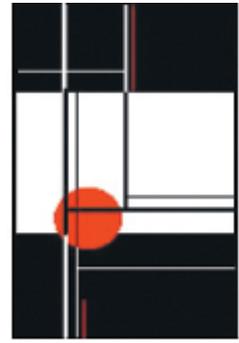
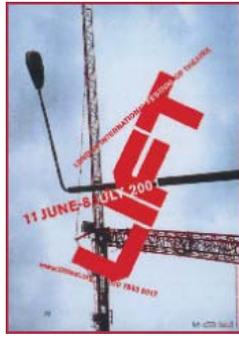
Вокруг доминанты на картинной плоскости возникает область, которая привлекает внимание зрителя в первую очередь и вокруг которой создается своеобразный центр повышенного визуального интереса. Эта область и называется композиционным центром. А объект этой области является доминантой композиции.

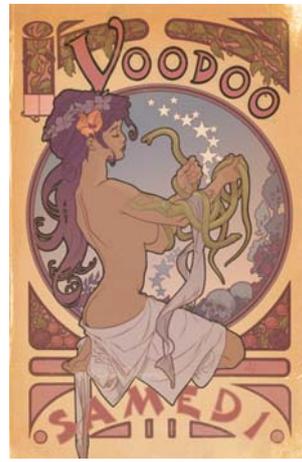
### 3. ОБОРУДОВАНИЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

1) Проектор.

### 4. МЕТОДИКА И ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТЫ

В качестве задания студентам предлагается проанализировать ряд изображений и выявить в них доминанту. Любым способом (коллаж из цветной бумаги, вырезок из газет и журналов, эскиз карандашом, эскиз в цвете, компьютерная графика) изобразить абстрактную композицию с доминантой.





Порядок выполнения работы:

- 1) Ознакомиться с теоретическими сведениями.
- 2) Внимательно рассмотреть предложенные изображения.
- 3) Выявить композиционные центры.
- 4) Проанализировать, за счет чего тот или иной объект является композиционным центром.
- 5) Определить, совпадают ли смысловые центры с визуальными.
- 6) Создать собственную абстрактную композицию с ярко выраженным смысловым центром.
- 7) Составить отчет по работе, содержащий:
  - а) Название, тему и цель практического занятия.
  - б) Эскиз композиции с выраженным смысловым центром.

## 5. КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

- 1) Что такое доминанта?
- 2) Что такое визуальный центр?
- 3) В чем отличие изображений, в которых смысловой центр совпадает с визуальным.
- 4) Какие средства выделения доминантного элемента вы знаете?

## ПРИНЦИП РАВНОВЕСИЯ В КОМПОЗИЦИИ

### 1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ РАБОТЫ

**Цель работы:** получить навык использования равновесия в композиции.

**Задачи работы:** ознакомиться с видами симметрии, получить навык построения симметричной композиции, ознакомиться со средствами достижения равновесия в композиции, получить навык построения асимметричной равновесной композиции.

### 2. ОСНОВНЫЕ ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ СВЕДЕНИЯ

**Равновесие** - это условие устойчивости зрительной композиции, это состояние, когда все элементы сбалансированы между собой. Если глядя на работу нет ощущения перегрузки той или иной части композиции – равновесие выполнено.

**Симметрия** предполагает собой некий определенный порядок, математическую закономерность расположения элементов относительно друг друга и в пространстве.

1) Зеркальная симметрия подразумевает наличие оси и зеркальное, т.е. полное, отражение в одну и другую стороны.

2) Осевая симметрия обусловлена конгруэнтностью (равенством геометрических фигур в осевых сечениях) и достигается вращением фигуры относительно оси симметрии.

3) Винтовая симметрия достигается в результате вращательного движения линии или плоскости вокруг неподвижной оси с постоянной угловой скоростью и одновременно поступательного движения вдоль оси.

При **асимметричной композиции** отдельные элементы лишены своей связующей - оси симметрии, поэтому работа над асимметричной формой сложнее, чем над симметричной. Соподчинение элементов формы в данном случае сводится к соблюдению композиционного равновесия.

Под **композиционным равновесием** понимается такое состояние формы, при котором все элементы сбалансированы между собой. Композиционное равновесие неадекватно простому равенству элементов и зависит от распределения основных масс композиции относительно ее центра. Понятие «центр композиции» в большинстве случаев трактуется как место сосредоточения основных, важнейших связей между всеми элементами, как правило, это и смысловой центр предмета.

**Равновесие связано:**

- 1) С характером организации материала и пространства.
- 2) Пропорциями.
- 3) Расположением главной и второстепенной осей.
- 4) Цветовыми и тональными отношениями частей целого.

### 3. ОБОРУДОВАНИЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

- 1) Проектор.

### 4. МЕТОДИКА И ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТЫ

В качестве задания студентам предлагается проанализировать ряд изображений (рис. 1) и определить тип симметрии. Проанализировать ряд изображений (рис. 2) и

сделать вывод о том, какими способами может достигаться равновесие в несимметричной композиции.

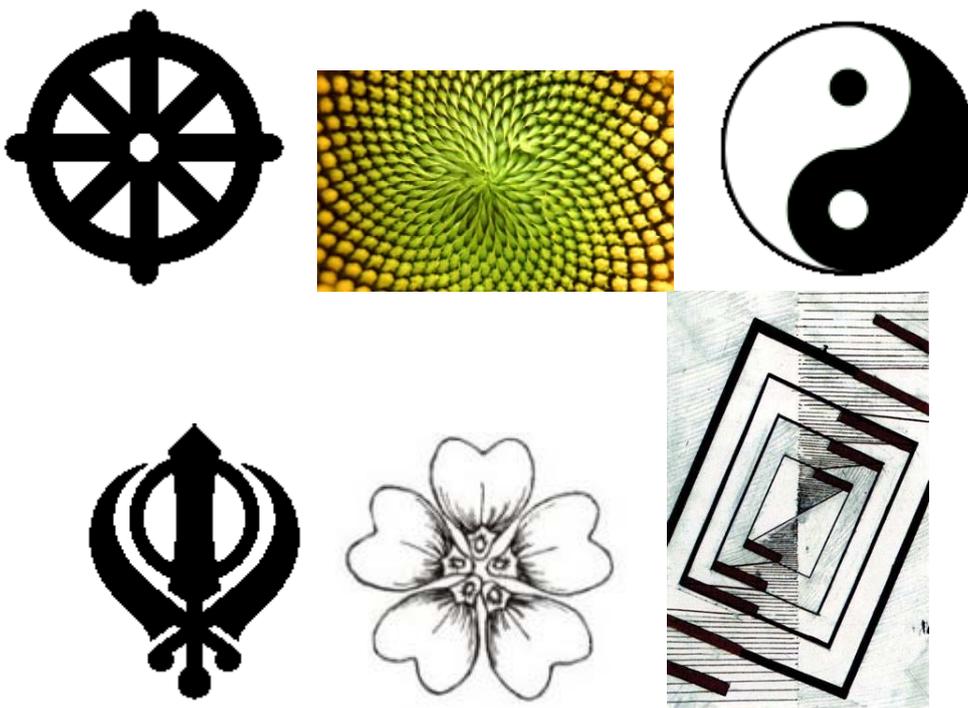
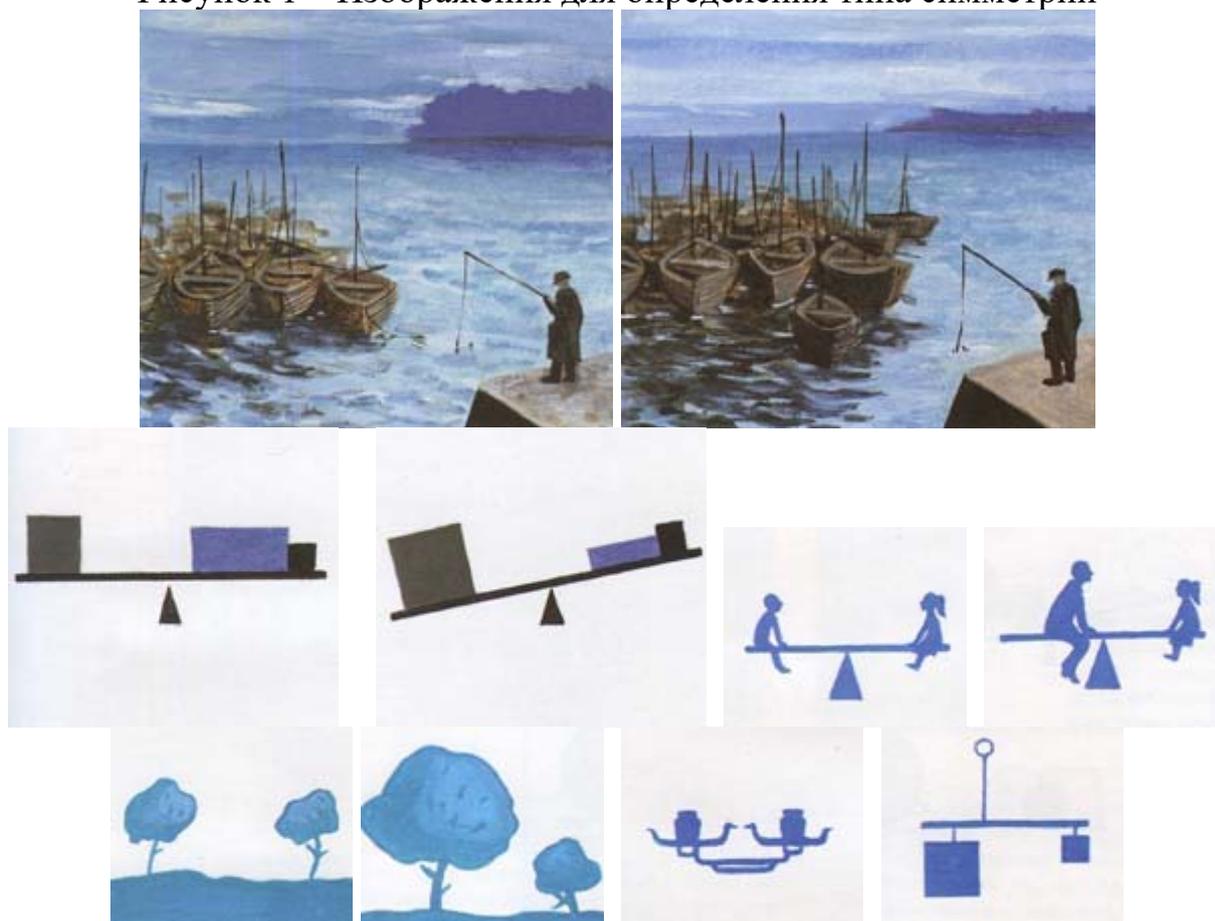


Рисунок 1 – Изображения для определения типа симметрии



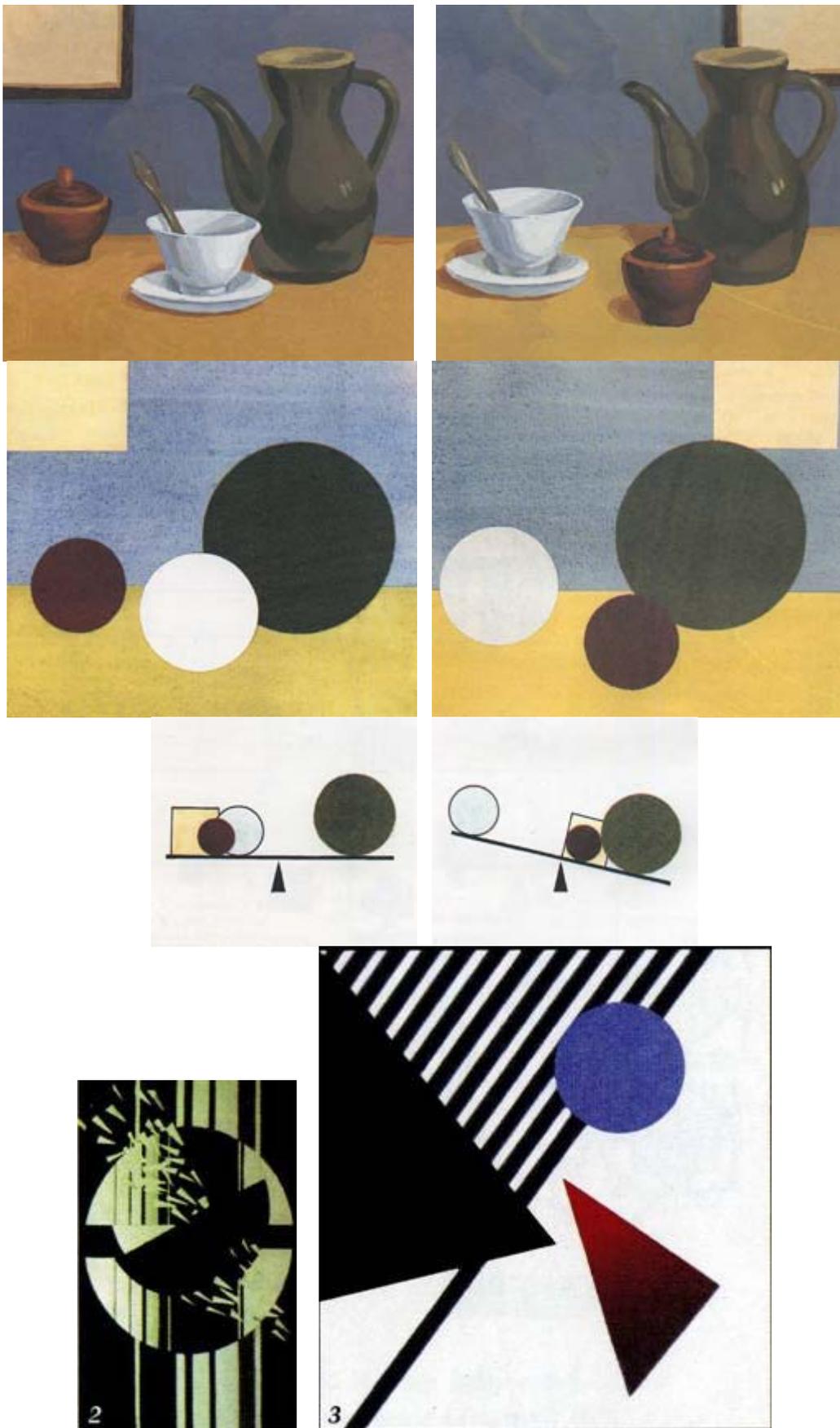


Рисунок 2 – Изображения для определения способа создания равновесия

Любым способом (коллаж из цветной бумаги, вырезок из газет и журналов, эскиз карандашом, эскиз в цвете, компьютерная графика) изобразить симметричную абстрактную композицию, не забывая о ранее изученных принципах дизайна. Любым способом (коллаж из цветной бумаги, вырезок из газет и журналов, эскиз карандашом,

эскиз в цвете, компьютерная графика) изобразить абстрактную асимметричную равновесную композицию, не забывая о ранее изученных принципах дизайна.

Порядок выполнения работы:

- 1) Ознакомиться с теоретическими сведениями.
- 2) Внимательно рассмотреть предложенные изображения.
- 3) Определить, равновесна ли композиция.
- 4) Определить, симметрична ли композиция.
- 5) Если композиция равновесная и симметричная, определить тип симметрии.
- 6) Если композиция равновесная и несимметричная, определить, какими средствами достигается равновесие.
- 7) Для неравновесных композиций предложить, как можно ее изменить, чтобы достичь равновесия.
- 8) Создать собственную симметричную абстрактную композицию, не забывая о ранее изученных принципах дизайна.
- 9) Создать собственную абстрактную асимметричную равновесную композицию, не забывая о ранее изученных принципах дизайна.
- 10) Составить отчет по работе, содержащий:
  - а) Название, тему и цель практического занятия.
  - б) Эскиз симметричной композиции.
  - в) Эскиз асимметричной равновесной композиции.

## **5. КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ**

- 1) Какие виды симметрии вы знаете?
- 2) Приведите примеры разных видов симметрии, встречающихся в природе.
- 3) Как можно расположить на листе большой красный круг и большой синий квадрат, чтобы композиция была равновесной?
- 4) Как можно расположить на листе большой красный круг и маленький синий квадрат, чтобы композиция была равновесной?
- 5) Как можно расположить на листе большой серый квадрат и маленький черный круг, чтобы композиция была равновесной?
- 6) Какими средствами можно регулировать «тяжесть» элементов в композиции.

Практическое занятие №5  
**СТАТИКА И ДИНАМИКА**

**1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ РАБОТЫ**

**Цель работы:** получить навык использования динамики в композиции.

**Задачи работы:** ознакомиться с приемами создания динамики получить навык построения статичной композиции и преобразования ее в динамичную.

**2. ОСНОВНЫЕ ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ СВЕДЕНИЯ**

**По схемам построения и характеру трактовки композиционные решения бывают двух видов: статичные и динамичные.**

**Статика** - стабильное, спокойное изображение. Форма несет стабильный, устойчивый характер. **Динамика**- впечатление динамичного, движущегося объекта в целом или его частей. Движение объектов может быть устремлено в одном направлении или в различном направлении, к доминанте. **Статичность** - это подчеркнутое выражение состояния покоя, незыблемости, устойчивости формы. **Статичны предметы, которые имеют явный центр и ось симметрии.** Динамичной принято считать **односторонне и активно направленную форму.** Это свойство композиции связано с пропорциями и отношениями элементов формы. При равенстве отношений для нее характерна статичность, а при их контрасте - динамичность.

Под «движением» в композиции также понимается движение глаз зрителя. Рассматривая картину (композицию) глаза движутся по определенным линиям (направлениям). Даже если в картине (композиции) нет изображения ни одного движущегося элемента, динамика в ней все равно может присутствовать.

**Основные способы передачи динамики:**

1) Использование жизненного опыта.

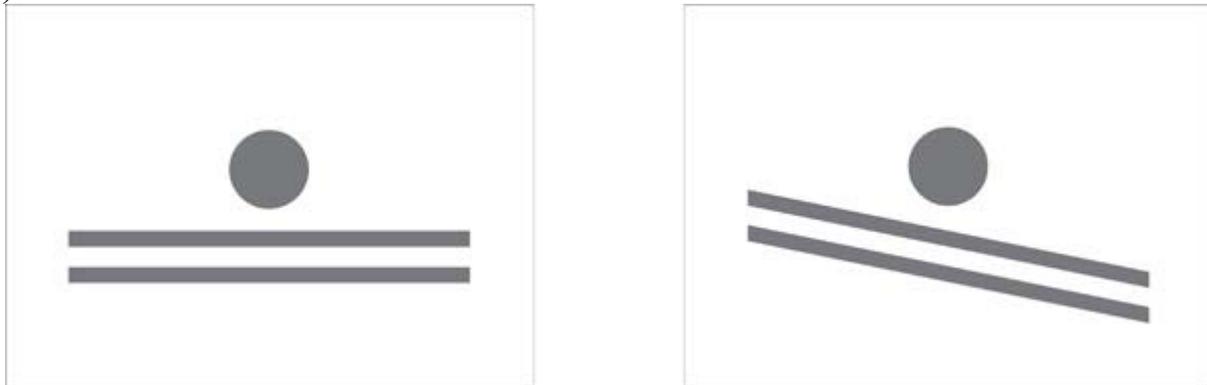


Рисунок 5.1 Изображение слева выглядит статичным. На изображении справа создается иллюзия движения. Зритель прекрасно знает, что будет с круглым предметом, если наклонить поверхность, на которой он находится. И воспринимает этот предмет даже на картинке движущимся.

2) Свободное пространство перед движущимся объектом.



Рисунок 5.2. Воображение зрителя продолжает движение.

3) Последовательное отображение некоторых моментов движения.

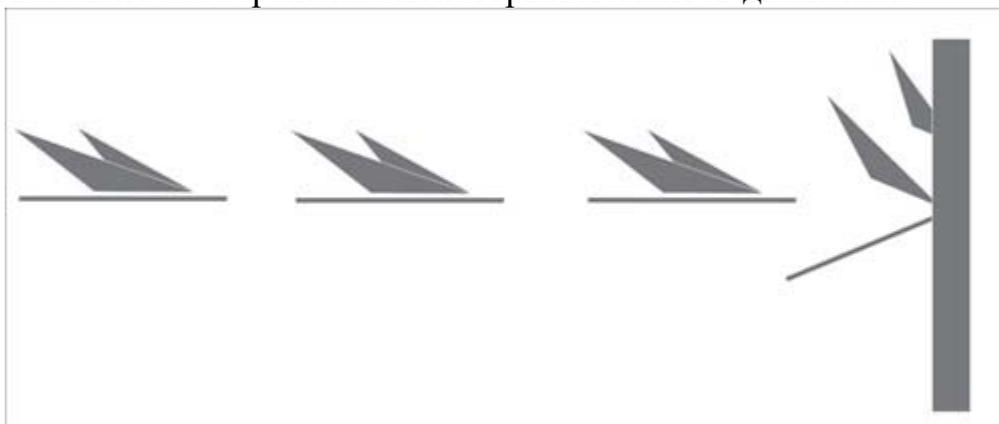


Рисунок 5.3.

4) Смазанный, размытый фон и направление линий композиции в сторону движения объекта.

**Основные способы передачи статики:**

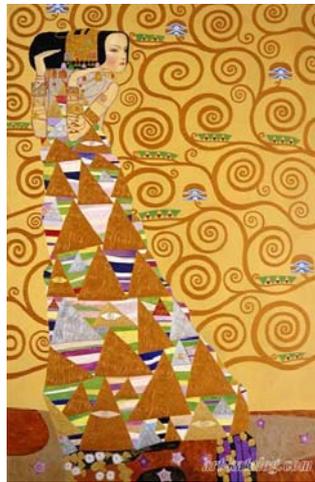
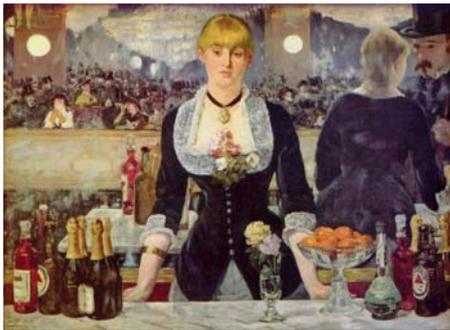
- 1) Отсутствие диагональных линий, свободного места перед объектом.
- 2) Наличие вертикальных линий.
- 3) Чем ниже к краю листа расположена вся композиция, тем статичнее она выглядит.
- 4) Чем симметричнее композиция, тем статичнее она выглядит.

### 3. ОБОРУДОВАНИЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

- 1) Проектор.

### 4. МЕТОДИКА И ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТЫ

В качестве задания студентам предлагается проанализировать ряд изображений и определить, какими средствами достигается статичность или динамичность. Любым способом (коллаж из цветной бумаги, вырезок из газет и журналов, эскиз карандашом, эскиз в цвете, компьютерная графика) из одних и тех же элементов создать статичную и динамичную композиции.



Порядок выполнения работы:

- 1) Ознакомиться с теоретическими сведениями.
- 2) Внимательно рассмотреть предложенные изображения.
- 3) Определить, какими средствами достигается статичность или динамичность композиции.
- 4) Создать собственную статичную абстрактную композицию, не забывая о ранее изученных принципах дизайна.
- 5) Переместив элементы предыдущей композиции, создать собственную динамичную композицию, не забывая о ранее изученных принципах дизайна.
- 6) Составить отчет по работе, содержащий:
  - а) Название, тему и цель практического занятия.
  - б) Эскиз статичной композиции.
  - в) Эскиз динамичной композиции.

## **5. КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ**

- 1) Чем отличаются статика и динамика?
- 2) Какие приемы реализации статики в композиции вы знаете?
- 3) Какие приемы реализации динамики в композиции вы знаете?
- 4) Каким образом связаны равновесность и динамизм композиции?

Практическое занятие №6  
**МЕТРО-РИТМИЧЕСКИЕ СООТНОШЕНИЯ**

### 1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ РАБОТЫ

**Цель работы:** получить навык использования метро-ритмических соотношений в композиции.

**Задачи работы:** ознакомиться с понятием метрического повтора, изучить метрические ряды разной сложности, ознакомиться с понятием ритмического повтора, получить навыки построения статичной и динамичной композиции, используя метро-ритмические повторы.

### 2. ОСНОВНЫЕ ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ СВЕДЕНИЯ

Важнейший признак ритма - повторение элементов и интервалов между ними. **Закон ритма выражает характер повторения или чередования частей целого.** Ритм – это закономерное чередование отдельных элементов составляющих композицию. Ритм он основан на неравномерном изменении свойств элементов. Наиболее распространенный прием ритма- изменение величины, интервалов объектов. Ритм всегда подразумевает движение.

Частный случай ритма - метр, то есть **геометрически правильный ритм**. Метр организует **чередование равных по величине элементов через равные промежутки** и представляет простейший способ пропорционирования (деления на равные части). Метр создает впечатление упорядоченности и уравновешенности. Метрический повтор даже при нескольких скоординированных рядах элементов воспринимается в целом проще ритма. Это можно объяснить тем, что ритм задает форме активное композиционное движение, связан с проявлениями динамичности и с композиционным равновесием. Повтор облегчает восприятие формы, делает ее четкой и ясной. Однако при большой протяженности метрическая композиция может выглядеть монотонной. Устранению монотонности способствуют:

- 1) Сочетание в композиции несколько рядов разного построения;
- 2) Оживление метрического ряда за счет включения в него акцентов.

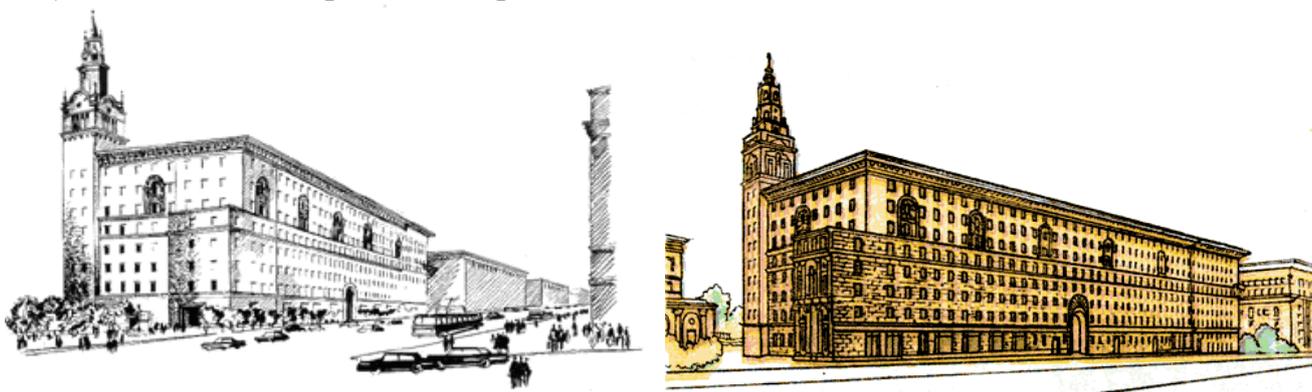


Рисунок 6.1. Жилой дом, построенный на Смоленской площади в Москве. Композиция здания как бы подхватывает и развивает движение улицы. Динамичность сооружения достигнута в значительной мере с помощью ритма крупных декоративных обрамлений окон верхних этажей. Здесь ритм строго закономерен: он основан на постепенном увеличении интервала между вставками на одно окно.

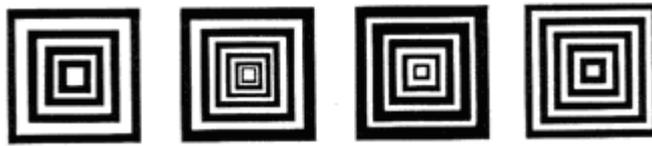


Рисунок 6.2. Ряд условных моделей с равным проявлением ритма: 1 - ритм выражен только в закономерном сокращении величины квадрата, в то время как толщина контура и просветы между ними остаются постоянными; 2 - ритм более активен с убыванием толщины контура квадратов к центру, так как он определен уже двумя величинами; 3 - ритм закономерно развивается одновременно по всем геометрическим параметрам - размеру фигур, толщине контуров и просветов; 4 - закономерность ритма, несколько нарушена, так как толщины контуров и просветы между элементами одинаковы, т. е. ритм переходит метр.

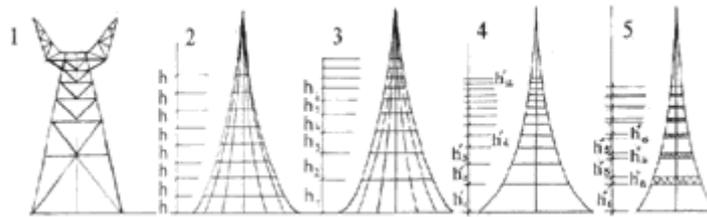


Рисунок 6.3. Примеры проявления ритма: 1 - постепенна нарастание плотности структуры ажурной металлической конструкции; 2-5 - у каждой из этих конструкции свое проявление ритма, выраженное равными расстояниями между поперечными кольцами жесткости, а также характером кривизны главных формообразующих: 2 - замедленный ритм; 3-4 - по-разному проявляющийся убыстренный ритм; 5 - ритм выражен одновременно двумя структурными параметрами;



Рисунок 6.4. Развитие ритма групп элементов при нарастании их визуальной "плотности" в рамках метрического повтора групп.



Рисунок 6.5. Ритм развивается противоречиво и незакономерно. Если в верхнем и нижнем рядах он нарастает в одном направлении, причем не синхронно, то в среднем - в противоположном. Здесь одни ряды как бы гасят движение в других. Закономерность становится трудно читаемой. Если на практике возникает подобная ситуация, полезно пометить своим цветом каждый ряд и по возможности разделить их графически.

Организирующая роль ритма в композиции тем активнее, чем сильнее проявление этой закономерности. Ритм может быть выражен слабо, когда изменения чередований или самих элементов едва заметны, но он может быть и настолько сильным, мощным, что становится ведущим началом композиции.

Небезразлично также, развивается ли ритм по горизонтали или по вертикали. Развитие по вертикали во многом снимает композиционные сложности: как правило, изменения по вертикали сами по себе способствуют возникновению зрительного завершения. Если же ритм развивается по горизонтали, возникает проблема завершения и начала композиции.

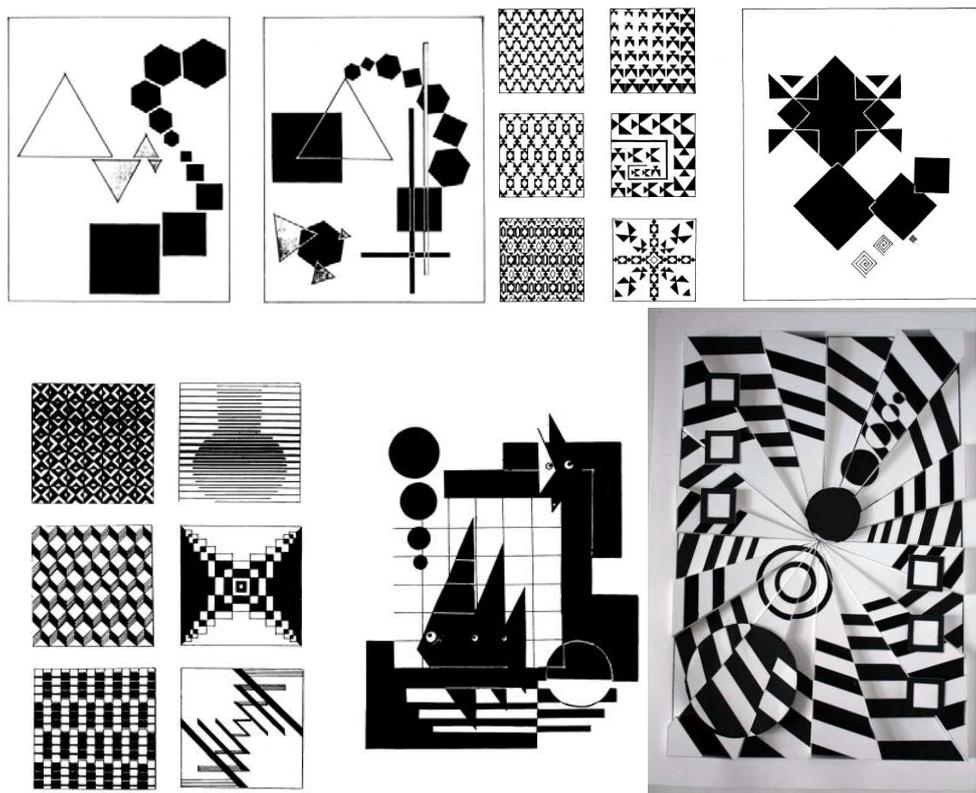
Пожалуй, из всех средств композиции ритм особенно связан с психофизиологией восприятия, и это понятно: ведь нарушение ритмического ряда выглядит как явление явно негативное, как нарушение весьма строгой закономерности. Идет ли речь о конструировании ажурной телебашни или простой вентиляционной решетки с постепенным убыванием размеров колец и просветов, необходимо проследить, чтобы ничто не нарушало ритма.

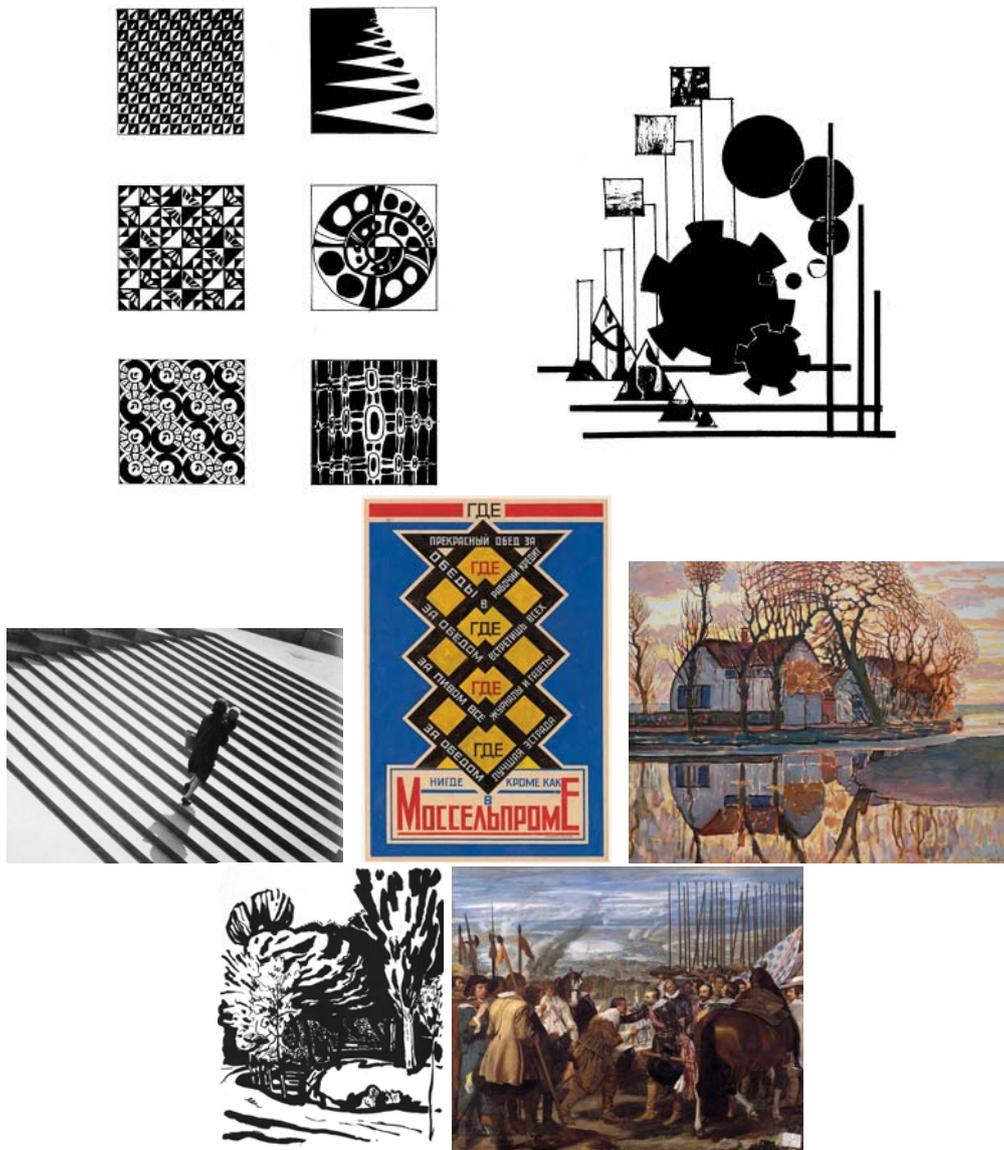
### 3. ОБОРУДОВАНИЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

1) Проектор.

### 4. МЕТОДИКА И ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТЫ

В качестве задания студентам предлагается проанализировать ряд изображений и определить, какими средствами достигается статичность или динамичность – метрическими или ритмическими, какими способами организованы метр и ритм. Любым способом (коллаж из цветной бумаги, вырезок из газет и журналов, эскиз карандашом, эскиз в цвете, компьютерная графика) создать статичную метрическую композицию. Любым способом (коллаж из цветной бумаги, вырезок из газет и журналов, эскиз карандашом, эскиз в цвете, компьютерная графика) создать динамичную ритмическую композицию.





Порядок выполнения работы:

- 1) Ознакомиться с теоретическими сведениями.
- 2) Внимательно рассмотреть предложенные изображения.
- 3) Проанализировать, как изменяются повторяющиеся элементы.
- 4) Определить, метрический или ритмический повтор имеет место.
- 5) Определить статична или динамична композиция.
- 6) Создать собственную статичную метрическую абстрактную композицию.
- 7) Создать собственную динамичную ритмическую абстрактную композицию.
- 8) Составить отчет по работе, содержащий:
  - а) Название, тему и цель практического занятия.
  - б) Эскиз метрической композиции.
  - в) Эскиз ритмической композиции.

## 5. КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

- 1) Чем отличаются метр и ритм?
- 2) Частным случаем чего является метр?
- 3) Какие приемы проявления метра вы знаете?
- 4) Какие способы реализации ритма вы знаете?

## КОНТРАСТНО-НЮАНСНЫЕ СООТНОШЕНИЯ

### 1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ РАБОТЫ

**Цель работы:** получить навык использования контраста и нюанса, как средств композиционной связи.

**Задачи работы:** ознакомиться с понятием контраста, ознакомиться с понятием нюанса, получить навык преобразования тождества в контраст, получить навык преобразования тождества в нюанс.

### 2. ОСНОВНЫЕ ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ СВЕДЕНИЯ

**Тождество** используется в тех случаях, когда имеют место повторы одинаковых элементов, поэтому оно связано с такими средствами композиции, которые основаны на повторах.

Тождество, нюанс, контраст как композиционные средства играют формирующую и регулирующую роль в создании целостной композиции, определяя степень различия между элементами или деталями в композиции.

Исходным состоянием при отсчете различия является состояние полного сходства, совпадения, одинаковости, идентичности, т. е. тождества. Принцип тождества является самым древним законом взаимодействия элементов и широко применяется в строительстве и технике. Примерами применения повторяющихся элементов могут служить орнамент, окна фасадов зданий, а также создаваемые светотехническим оборудованием направленные световые пучки равные по форме и яркости. Тождественные отношения в композиции выражают некую массовость, множество, протяженность или создают объем.

**Контраст** - это художественный прием, сущность которого заключается в противопоставлении, резком различии двух соотносящихся свойств, качеств, особенностей. Выразительность контрастов проявляется в композиции не хаотично, а закономерно посредством ритма. Так, низкое может противопоставляться высокому, легкое - тяжелому, светлое - темному, сложное - простому и т.д. Контраст создают при помощи масштаба, материала, цвета и т.п.

**Нюанс** - это оттенок, тонкое различие, едва заметный последовательный переход, например, от тяжелого к легкому, от темного к светлому, от большого к малому, от простого к сложному и т.д.



Рисунок 7.1. Тождество. Все кружки абсолютно одинаковые.



Рисунок 7.2. Нюанс. Все кружки абсолютно одинаковые, но одна из них повернута в другую сторону.

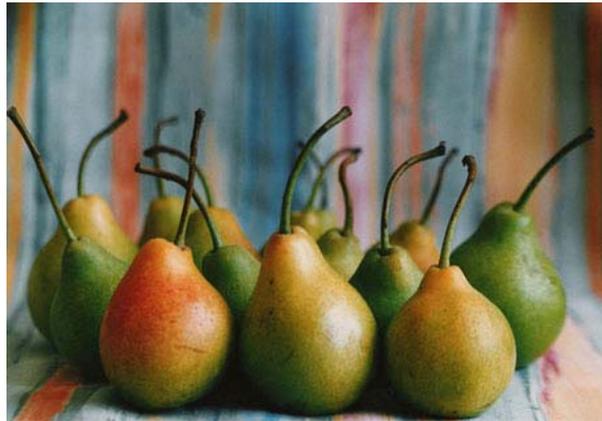


Рисунок 7.3. Нюанс. Груши, вроде бы одинаковы, однако каждая из них обладает индивидуальными чертами, что и придаёт композиции интереса. Эта композиция не создаёт незавершенности. Зритель невольно начинает сравнивать объекты. С помощью этого эффекта можно добиться повышения интереса к изображению.

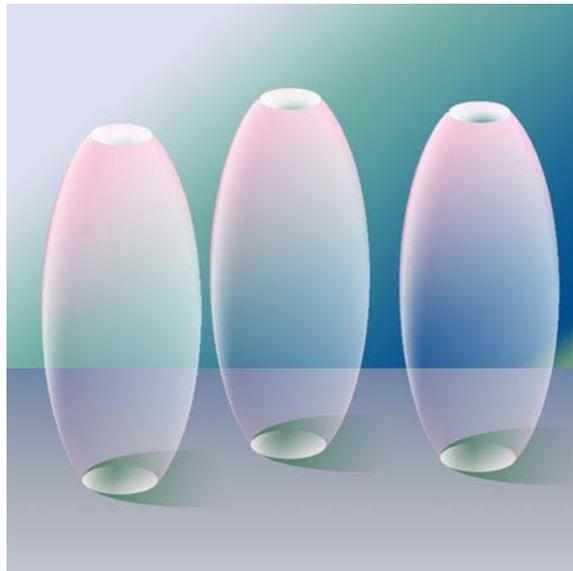


Рисунок 7.4. Тожество. Все объекты одинаковы.

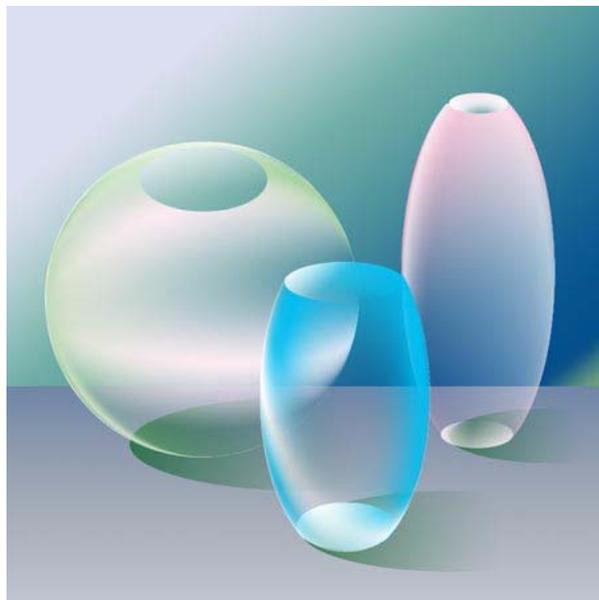


Рисунок 7.5. Нюанс. Предметы выполнены в одной стилистике, но все они разные по форме и цвету.

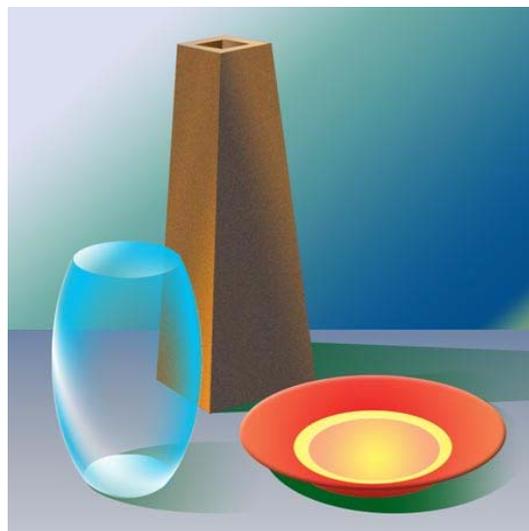


Рисунок 7.6. Контраст. Предметы контрастируют по цвету, тону и размеру. Грубый и тяжелый, угловатый предмет кажется ещё более грубым и тяжелым рядом с легким и хрупким. Качество сопоставляемых предметов как будто становится ярче, обостряется при сравнении. А предметы от этого сравнения получают взаимодействующими, связанными композиционно.



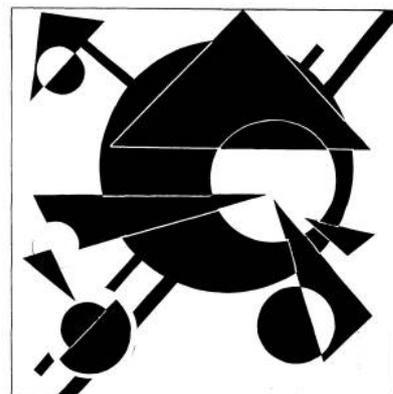
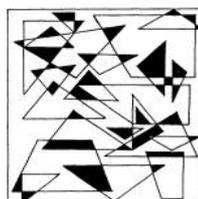
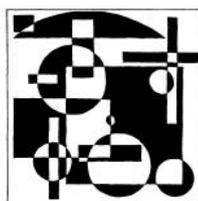
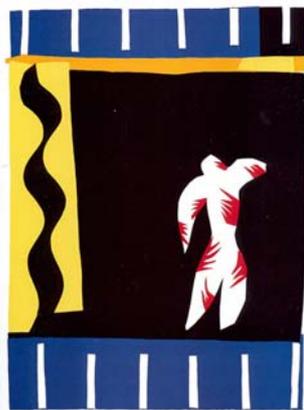
Рисунок 7.7. Контраст по цвету.

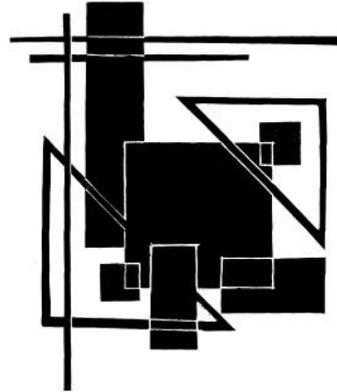
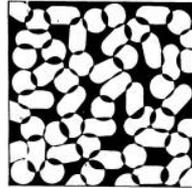
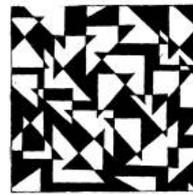
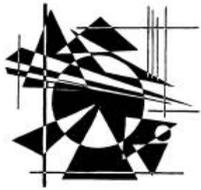
### 3. ОБОРУДОВАНИЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

1) Проектор.

#### 4. МЕТОДИКА И ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТЫ

В качестве задания студентам предлагается проанализировать ряд изображений и определить, какими средствами достигается композиционная целостность – тождеством, контрастом, или нюансом. Любым способом (коллаж из цветной бумаги, вырезок из газет и журналов, эскиз карандашом, эскиз в цвете, компьютерная графика) создать композицию с использованием нюансных отношений по размеру и форме. Любым способом (коллаж из цветной бумаги, вырезок из газет и журналов, эскиз карандашом, эскиз в цвете, компьютерная графика) создать композицию с использованием контрастных отношений по размеру и форме.





Порядок выполнения работы:

- 1) Ознакомиться с теоретическими сведениями.
- 2) Внимательно рассмотреть предложенные изображения.
- 3) Проанализировать, как изменяются размеры, форма, тон и цвет элементов.
- 4) Определить, тождественное, нюансное или контрастное соотношение имеет место.
- 5) Создать собственную абстрактную композицию с использованием нюансных отношений.
- 6) Создать собственную абстрактную композицию с использованием контрастных отношений.
- 7) Составить отчет по работе, содержащий:
  - а) Название, тему и цель практического занятия.
  - б) Эскиз метрической композиции.
  - в) Эскиз ритмической композиции.

## 5. КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

- 1) Что такое тождество?
- 2) Что такое контраст?
- 3) Что такое нюанс?
- 4) Что является исходным состоянием при отсчете различия элементов композиции?

Практическое занятие №8  
**ПРИНЦИП ЗОЛОТОГО СЕЧЕНИЯ**

**1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ РАБОТЫ**

**Цель работы:** получить навык создания гармонической композиции с использованием золотых пропорций.

**Задачи работы:** ознакомиться с принципом построения золотого сечения, проанализировать деление пропорций в произведениях искусства и промышленных изделиях, получить навык построения орнамента с золотыми пропорциями.

**2. ОСНОВНЫЕ ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ СВЕДЕНИЯ**

**Золотое сечение** (золотая пропорция, деление в крайнем и среднем отношении) — деление непрерывной величины на две части в таком отношении, при котором меньшая часть так относится к большей, как большая ко всей величине, т. е.,  $a : b = b : (a + b)$ .

**Правило третей** — это принцип построения композиции, основанный на упрощенном правиле золотого сечения. При определении зрительных центров кадр, как правило, делится линиями, параллельными его сторонам, в пропорциях 3:5, 2:3 или 1:2 (берутся последовательно идущие числа Фибоначчи). Последний вариант дает деление кадра на три равные части (трети) вдоль каждой из сторон.

Несмотря на заметное отличие положения центров внимания, полученных по правилу третей, от золотого сечения, технологическая простота и наглядность сделали эту схему композиции популярной.

Рассмотрим, как реализуются эти правила в произведениях искусства.



Рисунок 8.1. Золотое сечение в матрице римского Парфенона.

# АРКА КОНСТАНТИНА. РИМ. 315 г.

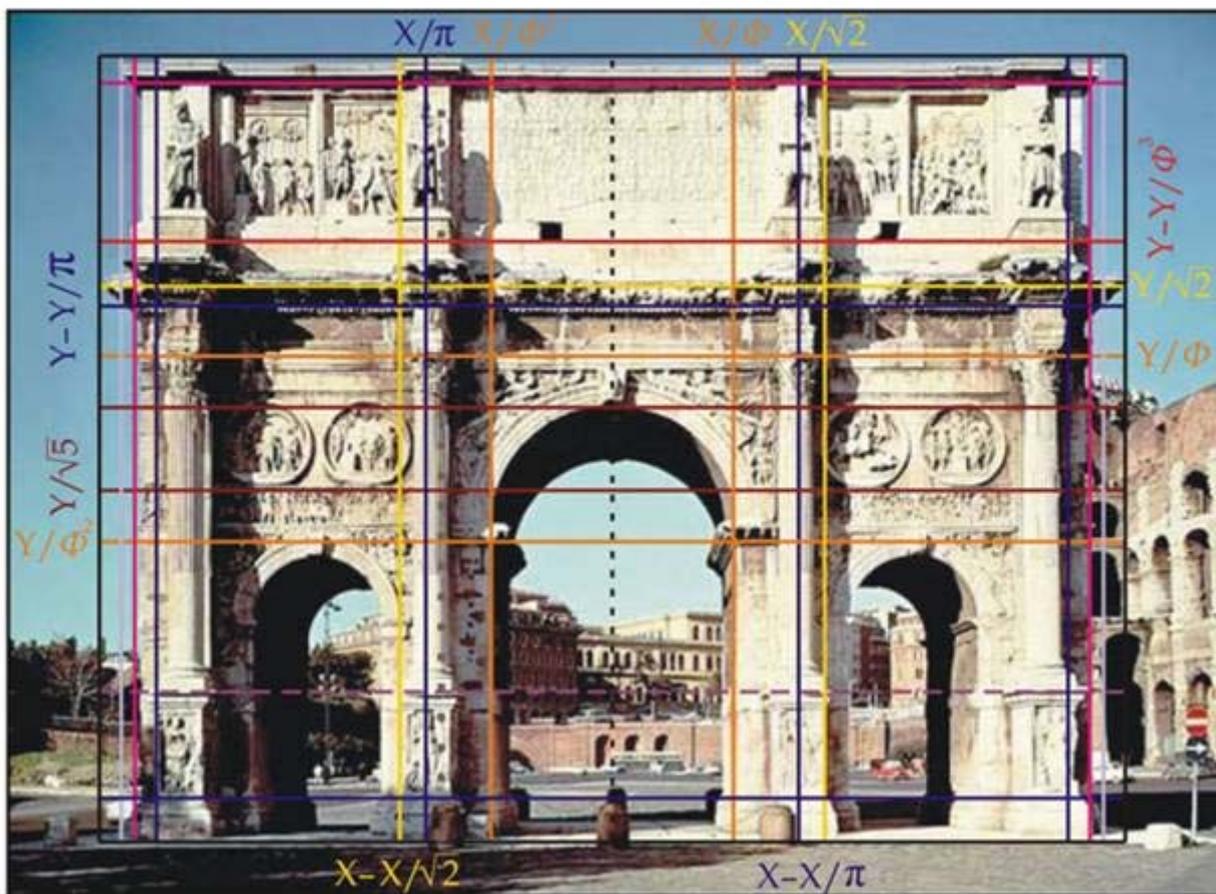


Рисунок 8.2. Золотое сечение в римской арке императора Константина.

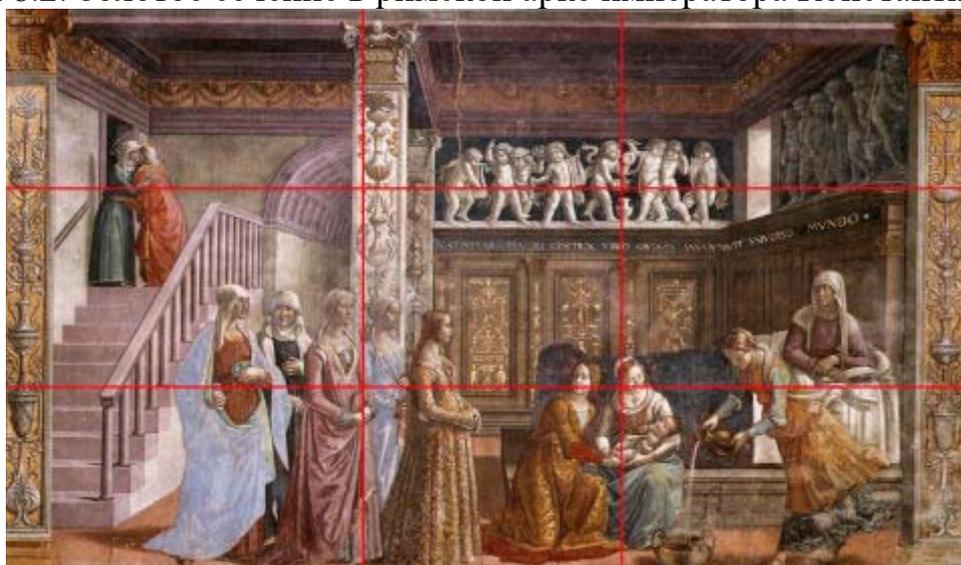


Рисунок 8.3. Золотое сечение на фреске Доменико Гирландайо. Все главные акценты идут по золотым линиям, а Мария с младенцем расположена точно в зрительном центре. Все что не находится в золотых точках или линиях, является второстепенным – предметы интерьера, лестница, подола платьев. и т.д.

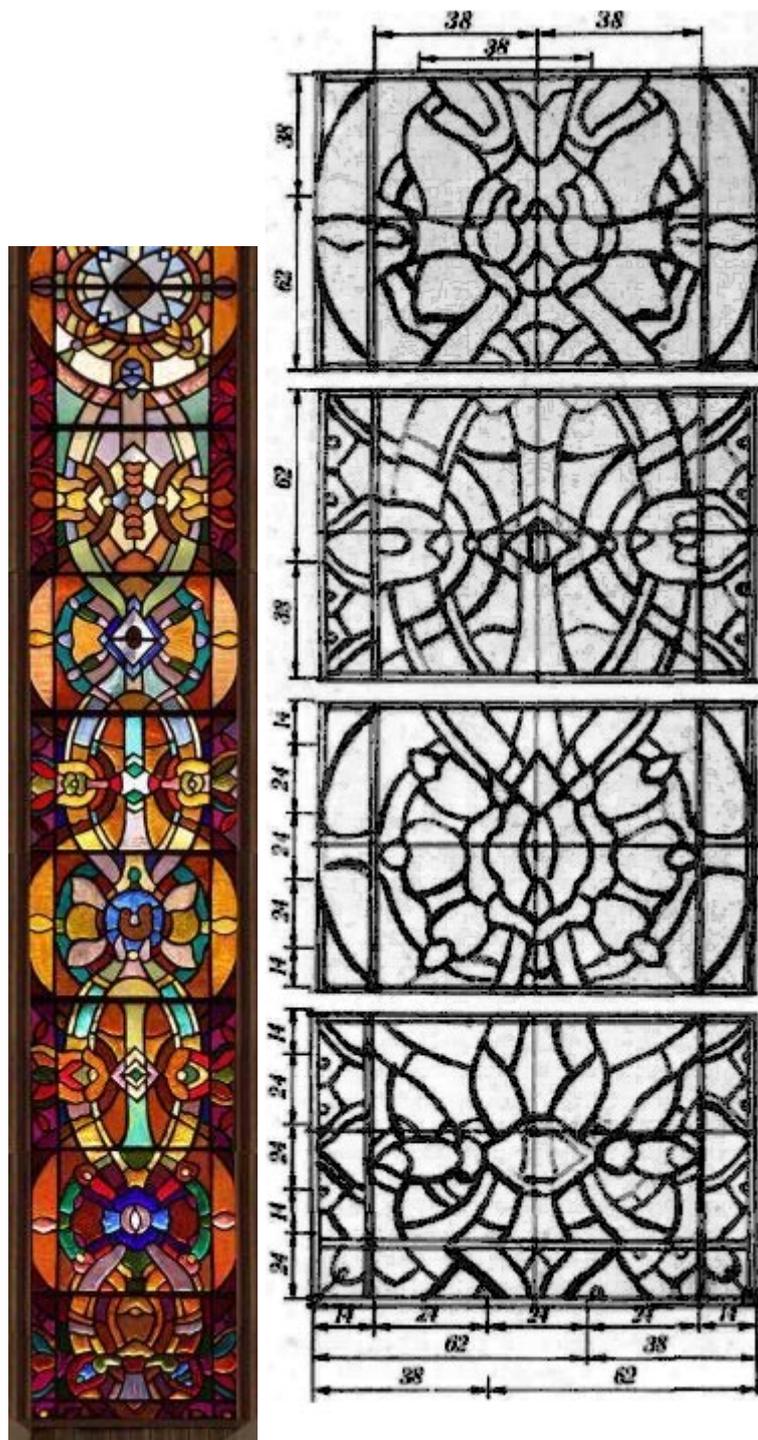


Рисунок 8.4. Орнамент, построенный на основе нисходящего ряда золотых пропорций в витражах Н. А. Шкарапуты «Цветы Украины».

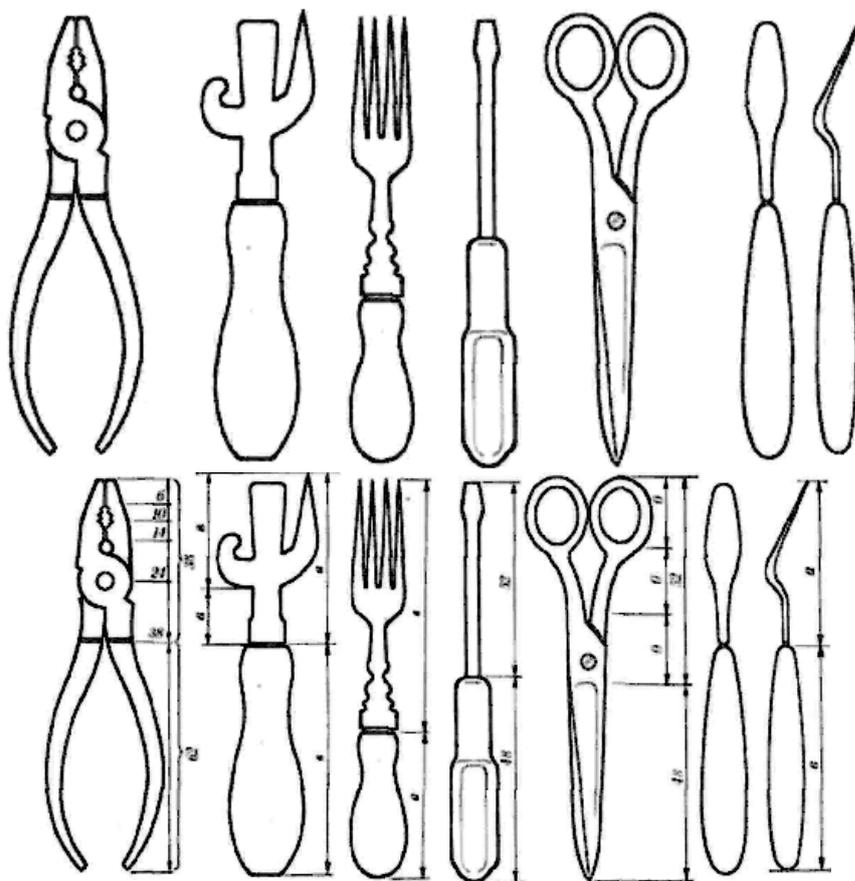
### 3. ОБОРУДОВАНИЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

1) Проектор.

### 4. МЕТОДИКА И ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТЫ

В качестве задания студентам предлагается проанализировать ряд промышленных изделий и определить, каким образом делятся их пропорции и соблюдается ли при этом правило золотого сечения или правило третей. Любым способом (коллаж из цветной бумаги, вырезок из газет и журналов, эскиз карандашом, эскиз в цвете, компьютерная

графика) создать орнамент, пропорции элементов которого выбраны по правилу золотого сечения.



Порядок выполнения работы:

- 1) Ознакомиться с теоретическими сведениями.
- 2) Внимательно рассмотреть предложенные изображения.
- 3) Измерить величины их элементов.
- 4) Определить по соотношению размеров элементов, соблюдается ли правило золотого сечения или правило третей.
- 5) Создать эскиз орнамента.
- 6) Уточнить размеры элементов орнамента, основываясь на правиле золотого сечения или правиле третей.
- 7) Завершить построение орнамента.
- 8) Составить отчет по работе, содержащий:
  - а) Название, тему и цель практического занятия.
  - б) Эскиз орнамента.
  - в) Математические расчеты размера элементов орнамента.
  - г) Орнамент.

## 5. КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

- 1) Сформулируйте правило золотого сечения.
- 2) Сформулируйте правило третей.
- 3) Приведите пример золотых пропорций в природе.
- 4) Приведите пример золотых пропорции в искусстве.

Практическое занятие №9  
**КОЛОРИСТИЧЕСКИЕ АССОЦИАЦИИ**

**1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ РАБОТЫ**

**Цель работы:** получить навык использования колористической концепции для достижения заданного эмоционального состояния у целевой аудитории.

**Задачи работы:** ознакомиться с типами цветов, закономерностями цветовых отношений, законами восприятия цветов, получить навык использования цветов в композиции.

**2. ОСНОВНЫЕ ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ СВЕДЕНИЯ**

При систематизации типов цветовых гармоний следует учитывать закономерности взаимозависимости цветов в стандартном цветовом круге.

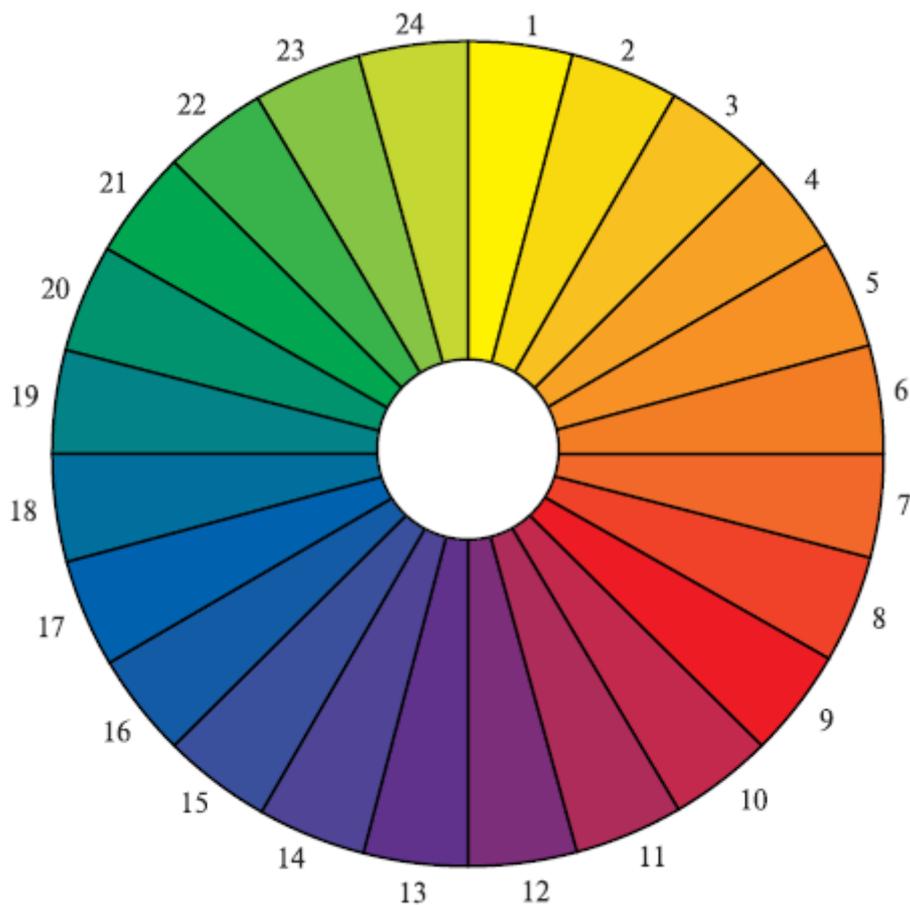


Рисунок 9.1. Стандартный 24-секторный цветовой круг.

Стандартный 24-секторный цветовой круг образуется путем членения на три оттенка основных цветовых тонов: семи спектральных (желтого, оранжевого, красного, фиолетового, синего, голубого, зеленого) и одного пурпурного. Каждый из них делится на три оттенка цветового тона: центральный — основной цветовой тон, а соседние с ним — это смешение данного цветового тона с рядом лежащими основными цветовыми тонами. В итоге и получается круг из 24 цветовых тонов.

В цветовом круге выделяют **четыре чистых основных цвета спектра:**

1) желтый;

2)красный;

3)синий;

4)зеленый.

Человеческим зрением они воспринимаются как основные **психологически независимые** от других цвета, т. е. цвета, не содержащие оттенков других цветов.

Цвета **желто-красной** части круга отличаются от цветов **сине-зеленой** части круга **по психологическому ощущению тепла и холода (ассоциативно)**. Поэтому такие группы цветов и называют «теплыми» и «холодными».

Цвета **верхней** части цветового круга воспринимаются как **светлые**, **нижней** части круга — как **темные**; красный и зеленый цвета находятся на границе между светлыми и темными цветами. При этом зеленый цвет светлее красного. К наиболее темным цветам относятся синий, сине-фиолетовый, фиолетовый, пурпурно-фиолетовый.

Кроме того, по психофизиологическому восприятию цвета разделяют на «**отступающие**» и «**выступающие**». К «**выступающим**» цветам относят такие активные цвета, как красный, красно-оранжевый, оранжевый, желто-оранжевый, желтый. К «**отступающим**» — зеленый, сине-зеленый, голубой, синий, сине-фиолетовый, фиолетовый.

Также выделяют цвета «**успокаивающие**» и «**возбуждающие**». К первым относят желто-зеленый, зеленый, голубой, синий; ко вторым — оранжевый, оранжево-красный, красный, пурпурный.

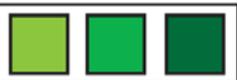
Разные цвета и их сочетания оказывают различное эмоциональное воздействие на человека: могут вызвать веселость, радость или грусть, печаль, тоску; могут притягивать или отталкивать; возбуждать или успокаивать; беспокоить, волновать, пугать и шокировать, могут что-то выделять или маскировать, камуфлировать; могут вызывать чувство нежности или, наоборот, грубости; создавать впечатление торжественности, величия, возвышенного или, наоборот, обыденного, будничного и даже низменного.

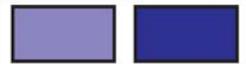
Все эти ощущения основаны как на непосредственных свойствах цветовых тонов, оказывающих влияние на психологию людей, так и на ассоциациях, человеческом опыте, памяти цветовосприятия и отождествления каких-либо цветов с определенными предметами и явлениями, а также с семиотикой цвета, имеющей глубокие корни в многовековой (и даже многотысячелетней) человеческой культуре — материальной, духовной, художественной.

Без ассоциативного восприятия цветов, сложившегося в человеческой культуре, без всех особенностей психологии зрительного восприятия разных цветов и их сочетаний невозможно было бы формирование и развитие большинства пространственных искусств, равно как и пространственно-временных искусств, в произведениях которых цвет играет чрезвычайно важную роль как активное средство формирования художественных смыслов, воплощаемых в тех или иных системах знаков, свойственных определенным художественным языкам разных видов и жанров искусств.

Рассмотрим зрительные впечатления и ассоциации, вызываемые основными спектральными цветами, пурпурными, коричневыми, а также ахроматическими цветами.

## Психологические свойства цвета. Ассоциации. Символика.

Основные цвета. Наименование	Зрительные впечатления. Ассоциации						Первое ощущение цвета
	Расстояние	Объем	Масса	Температура	Светлота (яркость)	Движение	
Красный 	Очень близкий, выступающий.	Увеличивающий в ширину.	Тяжелый.	Горячий.	Яркий.	Активный, динамичный.	Возбуждающий, покоряющий.
Оранжевый 	Близкий, выступающий.	Увеличивающий играющий объемом.	Легкий.	Теплый.	Слепящий, сверкающий.	Динамичный, подвижный.	Дурманящий, страстный.
Желтый 	Приближа- ющийся, выступающий.	Слегка увеличивающий объем.	Легкий.	Теплый.	Яркий, струящийся, лучистый.	Подвижный, но эфемерный.	Приятный, радостный.
Зеленый 1 2 3 	Нейтральный (1,2), отступающий (3).	Нейтральный.	Легкий (1), неопределенный (2,3).	Теплый (1), нейтральный (2), прохладный (3).	Светлый (1), спокойный (2), темный (3).	Живой (1), инертный (2), статичный (3).	Свежий, ясный, успокаивающий.
Голубой	Удаляющийся, отступающий.	Воздушный.	Легкий.	Прохладный	Светлый или нейтральный.	Пассивный, спокойный.	Чистый, заворажи- вающий.

							
Синий 	Далекий, отступающий.	Уменьшающий в ширину.	Тяжелый.	Очень холодный.	Темный.	Застывший, неподвижный.	Насторажи- вающий.
Фиолетовый 1 2 	Далекий, отступающий.	Уменьшающий, делающий изящнее.	Тяжелый (2), неопределенный (1).	Туманно- прохладный (2), холодный (2).	Светлый (1), очень темный (2).	Спокойный (1), застывший (2).	Грустный (1), угнетающий, пугающий, утомляющий.
Пурпурный 1 2 3 	Приближа- ющийся (1,2), отступающий (3).	Играющий объемом, чуть увеличивающий.	Тяжелый (1,3), неопределенный (2).	Теплый (1), нейтральный (2,3).	Яркий (1), нейтральный (2), темный (3).	Подвижный (1), спокойный (2), статичный (3).	Возбуждающий (1), Настораживающий (2,3).
Коричневый 1 2 3 	Нейтральный (1), выступающий (2), далекий (3).	Нейтральный или сокращающий объем.	Неопределенный (1), тяжелый (2,3).	Теплый (1,2), нейтральный (3).	Нейтральный (1), темный (2,3).	Статичный.	Успокаивающий, надежный.
	Приближа-	Увеличивающий	Легкий.	Прохладный.	Очень светлый.	Пассивный,	Чистый,

<p>Белый</p> 	<p>Ющийся.</p>	<p>Объем.</p>				<p>Спокойный.</p>	<p>Стерильный.</p>
<p>Серый</p> <p>1 2 3</p> 	<p>Удаляющийся, отступающий.</p>	<p>Нейтральный или сокращающий объем.</p>	<p>Легкий (1), неопределенный (2), тяжелый (3).</p>	<p>Нейтральный (1,2), холодный (3).</p>	<p>Светлый (1), тусклый (2), темный (3).</p>	<p>Статичный.</p>	<p>Спокойный, инертный.</p>
<p>Черный</p> 	<p>Далекий, отступающий.</p>	<p>Уменьшающий объем.</p>	<p>Тяжелый.</p>	<p>Холодный.</p>	<p>Мрачный.</p>	<p>Неподвижный, замерший.</p>	<p>Равнодушный, угнетающий.</p>

Теперь следует остановиться на **первом ощущении** от рассмотренных цветов и их психологическом целостном ассоциативном восприятии.

1. **Красный** цвет — возбуждающий, покоряющий, вызывает ощущения тревожности, страсти, жизнеутверждения.

2. **Оранжевый** цвет — дурманящий, страстный, воспринимается как увлекающий, стимулирующий к деятельности.

3. **Желтый** цвет — приятный, радостный, психологически воспринимается как живой, веселый, беспечный.

4. **Зеленый** цвет — свежий, ясный, успокаивающий. **Желто-зеленый** воспринимается как нежный, а **зеленый и темно-зеленый** — как спокойные, умиротворяющие, создающие ощущение безопасности.

5. **Голубой** цвет создает первое впечатление цвета чистого и завораживающего, психологически воспринимается в целом как спокойный, воздушный, прозрачный (ассоциация с голубым куполом неба в ясную погоду).

6. **Синий** цвет создает первое ощущение некоторой настороженности, психологически воспринимается в целом как строгий, отдаляющий, таинственный.

7. **Светло- и темно-фиолетовые** цвета создают ощущение грусти (сиреневый) и угнетения, утомления, испуга (фиолетовый).

8. **Пурпурные** цвета вызывают первое ощущение возбуждения (красновато-пурпурный) и настороженности (пурпурный и пурпурно-фиолетовый). Общее психологическое восприятие пурпурных цветов создает впечатление роскошности, возвышенности, напряженности.

9. **Коричневые** цвета создают ощущение надежности, покоя. Общее психологическое восприятие светло-коричневого цвета создает впечатление сухости и земной тверди. Два другие оттенка воспринимаются как спокойные, сдержанные, твердые.

10. **Белый** цвет вызывает первое ощущение чистоты и стерильности, а общее его психологическое восприятие ассоциируется с ясностью, благородством, целомудрием (здесь уже прослеживается связь с символикой этого цвета).

11. **Серые** цвета создают первое ощущение спокойствия, инертности и психологически создают настроение грусти, меланхолии.

12. **Черный** цвет вызывает первое ощущение равнодушия или даже угнетения (подобно фиолетовому), психологически воспринимается как цвет печали, грусти, траура, бесконечности.

В заключение рассмотрим **основные символические значения** всех 12 цветов. Как уже упоминалось в начале темы, большинство цветов семиотически многозначны.

1. **Красный** цвет символизирует: огонь; любовь; феерию (праздник); мужество, энергию, силу; смелость, достоинство; власть, войну и кровь.

2. **Оранжевый** цвет — символ тепла, солнца, радости; наслаждения, праздника; великодушия; благородства.

3. **Желтый** цвет — символ движения, неизменности; чистоты, ясности; уважения, величия; великолепия, богатства.

4. **Зеленый** цвет символизирует свободу, ликование, надежду; покой, мир; здоровье, спасение; ясность духа; скромность, нежность, кротость (светлый желто-зеленый).

5. **Голубой** цвет — символ чистоты; разума; постоянства; нежности, добродетели; мира и вечности.

6. **Синий цвет** — символ чести, верности, искренности; безупречности, непорочности; вселенной.

7. **Сиреневый** цвет символизирует грусть, печаль, меланхолию (отчасти это верно и для фиолетового цвета). **Фиолетовый цвет** — символ мудрости, зрелости; господства; высшего разума и космического пространства.

8. **Пурпурные** цвета символизируют власть, верховенство, высоко-рожденность, величие; достоинство, силу; могущество, крепость.

9. **Коричневые** цвета символизируют строгость, сдержанность, постоянство, скрытость, благородство, зрелость.

10. **Белый** цвет — символ чистоты, мудрости; невинности, безмятежности души; мира; духа просвещения.

11. **Серые** цвета символизируют строгость, замкнутость, благородство, скромность; печаль, грусть, тоску.

12. **Черный** цвет — символ постоянства, скромности, торжественности; мира как покоя; ночи; траура и смерти.

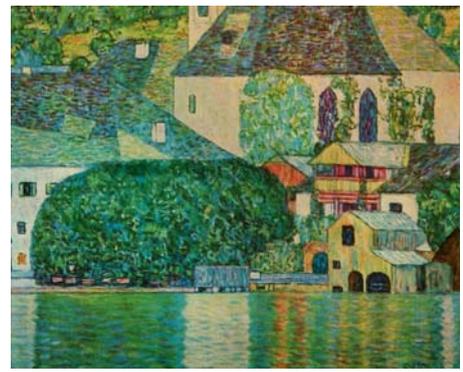
Здесь не рассматриваются сочетания цветов как символов геральдики, государственности, самих цветов (по отдельности) как средств кодирования в технике и быту, во всех других областях цветовой символики и тем более символики цветов в религии, мифологии, магии, суевериях.

### **3. ОБОРУДОВАНИЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ**

1) Проектор.

#### **4. МЕТОДИКА И ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТЫ**

В качестве задания студентам предлагается проанализировать ряд изображений описать преобладающие в них цвета и сформулировать результат воздействия изображений на эмоциональное состояние. Любым способом (коллаж из цветной бумаги, вырезок из газет и журналов, эскиз карандашом, эскиз в цвете, компьютерная графика) выполнить колористические композиции (2-3 варианта), представляющие собой по ассоциативному впечатлению (вызванному психологическим воздействием, сочетанием, конфигурацией, взаиморасположением, площадью выбранных цветов) тематически противоположные (контрастные) явления, состояния, настроения и т. п. Это могут быть, например, впечатления: о временах года, суток; климатических зонах; или о состояниях (настроениях): тревоги и покоя, радости и горя, холода и жары, сухости и влажности, легкости и тяжести, стремительности и медлительности (динамика — статика); впечатления об эlegantности, изяществе и грубости, примитивности; о молодости, юности, зрелости, старости; о мужественности и женственности; о серьезности и игривости; о замкнутости и открытости; о романтичности и прагматичности; о природном и техническом начале и т. д.



Порядок выполнения работы:

- 1) Ознакомиться с теоретическими сведениями.
- 2) Внимательно рассмотреть предложенные изображения.
- 3) Измерить величины их элементов.
- 4) Определить основные эмоции, вызываемые композициями.
- 5) Определить преобладающие цвета.

6) Определить с помощью таблицы, совпадают ли эмоции, вызываемые композициями с эмоциями, вызываемыми преобладающими цветами.

7) Создать собственные колористические композиции, вызывающие ассоциативные впечатления.

8) Составить отчет по работе, содержащий:

а) Название, тему и цель практического занятия.

б) 2-3 колористических композиции.

## **5. КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ**

1) Опишите принципы построения цветового круга.

2) Расскажите о разных группах цветов.

3) Чем отличаются отступающие и выступающие цвета?

4) Чем отличаются теплые и холодные цвета?

5) Как вы считаете, чем вызвана разница эмоционального воздействия цветов различного цветового тона?

## Практическое занятие №10 ЦВЕТОВЫЕ ГАРМОНИИ

### 1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ РАБОТЫ

**Цель работы:** получить навыки построения гармоничных цветовых сочетаний.

**Задачи работы:** ознакомиться с типологией цветовых гармоний, усвоить три основных правила гармонизации цветов, на практике получить навыки построения различных видов колористических гармоний.

### 2. ОСНОВНЫЕ ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ СВЕДЕНИЯ

Основные типы цветовых гармоний объединены в VII основных групп.

I. Полихроматические гармонии хроматических цветов (с одинаковой или разной степенью насыщенности и (или) светлоты).

II. Монохроматические гармонии хроматических цветов.

III. Монохроматические гармонии ахроматических цветов (гармонии различных по светлоте серых).

IV. Полихроматические гармонии ахроматических цветов (гармонии черных, белых и серых).

V. Полихроматические гармонии ахроматических цветов с хроматическими (имеющих разную степень насыщенности и светлоты).

VI. Монохроматические гармонии сложных цветовых смесей и их сочетаний с ахроматическими цветами.

VII. Полихроматические гармонии сложных цветовых смесей и их сочетаний с ахроматическими цветами.

**Первая группа** (полихроматические гармонии хроматических цветов) включает четыре типа (4-й тип включает два подтипа).

**1-й тип. Гармония контрастных цветов** — это гамма (сочетание) полярных, взаимодополнительных цветов, противостоящих друг другу в цветовом круге. Они расположены в большом хроматическом интервале —  $1/2$  цветового круга.

**2-й тип. Гармония родственных цветов** — гамма цветов, расположенных в малом хроматическом интервале —  $1/4$ — $1/8$  цветового круга. Их связывает один из чистых психологически независимых цветов, и они не содержат оттенков контрастных (по цветовому тону) цветов

**3-й тип. Гармония родственно-контрастных цветов** — гамма цветов, попарно расположенных в соседних четвертях цветового круга (левой, правой, верхней, нижней) в среднем хроматическом интервале —  $1/2$ — $1/4$  цветового круга. Их признаки — родство по какому-либо одному из независимых цветов и противоположность размещения в какой-либо половине круга (верхней или нижней, левой или правой).

**4-й тип. Гармония триады.**

**4.1. Гармония двух родственных и одного контрастного цветов** — гамма двух родственных цветов (2-й тип) и цвета, контрастного к цветовому тону, находящемуся между ними в цветовом круге (цвета подтипа 4.1 расположены в углах **равнобедренного** треугольника, вписанного в круг).

**4.2. Гармония двух родственно-контрастных цветов (3-й тип) и цвета, контрастного к цветовому тону, находящемуся между ними в круге.** Цвета подтипа 4.2 расположены в углах **равностороннего** треугольника, вписанного в круг.

**Вторая группа** (монохроматические гармонии хроматических цветов) представляет собой **эквитональные гармонии — монохроматические гаммы оттенков одного цветового тона, различающиеся по насыщенности и светлоте:**

**Подтип 5.1** — оттенки одного цветового тона разной светлоты при одинаковой их насыщенности,

**Подтип 5.2** — оттенки одинаковой светлоты при разной насыщенности,

**Подтип 5.3** — оттенки разной светлоты и разной насыщенности.

**Третья группа** — **монохроматические гармонии ахроматических цветов** — это гармонии разных оттенков серого, отличающиеся по светлоте (ахроматические цвета лишены, как упоминалось выше, цветового тона и насыщенности):

**Подтип 6.1** — **контрастная** по светлоте гамма оттенков серого цвета,

**Подтип 6.2** — **нюансная** по светлоте гамма оттенков этого цвета,

**Подтип 6.3** — **контрастно-нюансная** по светлоте гамма его оттенков.

**Четвертая группа** — **полихроматические гармонии ахроматических цветов** (точнее — «полисветлотные» гармонии, так как хроматизма — цветности — у них нет). Это гармонии сочетаний белого, черного и серого различной светлоты в разных комбинациях, дающих контрастные, нюансные или контрастно-нюансные гаммы этих цветов.

**Пятая группа** включает **полихроматические гармонии** (сочетания) **ахроматических** цветов с **хроматическими**, имеющими разную степень насыщенности и светлоты. В упомянутой выше таблице это тип 8, включающий подтипы:

**Подтип 8.1** — гамма хроматических цветов (насыщенных и (или) ненасыщенных) **с серыми разной светлоты;**

**Подтип 8.2** — гамма хроматических цветов **с белыми и серыми;**

**Подтип 8.3** — гамма хроматических цветов **с черным и белым;**

**Подтип 8.4** — гамма хроматических цветов **с черным и серым;**

**Подтип 8.5** — гамма хроматических цветов с **белым** (пп. 8.5.1, 8.5.2, 8.5.3 — варианты контрастной, нюансной и контрастно-нюансной гамм);

**Подтип 8.6** — гамма хроматических цветов с **черным**, также включающая контрастные, нюансные и контрастно-нюансные варианты такой гаммы (пп. 8.6.1, 8.6.2, 8.6.3).

**Шестая группа** включает **монохроматические гармонии сложных цветовых смесей и их сочетаний с ахроматическими цветами**. Тип 9 содержит два подтипа:

**Подтип 9.1** — гамма **плавного или ступенчатого перехода от чистого хроматического цвета** определенного цветового тона к **черному и (или) белому** через смеси с серыми различной светлоты (этот подтип иллюстрируется сечениями двойного конуса В. Оствальда);

**Подтип 9.2** — гамма «цветного» серого цвета, образованная его оттенками различной светлоты как результата смешения небольшого в процентном отношении количества какого-либо хроматического цвета с оттенками серого.

**Седьмая группа** — это **полихроматические гармонии сложных цветовых смесей и их сочетаний с ахроматическими цветами и (или) хроматическими цветами** разной насыщенности и светлоты. Тип 10 включает три основных подтипа:

**Подтип 10.1** — гамма **ненасыщенных хроматических цветов** (сложных смесей двух-, трех и более спектральных цветовых тонов, пурпурных цветов и промежуточных оттенков друг с другом и с ахроматическими цветами различной светлоты);

**Подтип 10.2** — гамма различных «цветных» серых разной светлоты и насыщенности (смеси различных насыщенных хроматических цветов по отдельности с чистыми серыми разной светлоты с преобладанием в смесях ахроматического цвета, но в меньшем процентном отношении, чем в подтипе 9.2);

**Подтип 10.3** — гамма хроматических ненасыщенных цветов (разной насыщенности и светлоты) — сложных смесей, сочетающихся с хроматическими цветами и/или серыми различной светлоты) или с «цветными» серыми.

Из физических характеристик цвета **светлота (яркость) имеет особое значение при согласовании цветов** (в том или ином типе цветовой гармонии). **Общность (согласованность) по цветовому тону — основа гармонии.** При определенных светлотных отношениях цвета становятся **согласованными** между собой, при других — **несогласованными**. Например, при близких, но неравных светлотных отношениях контрастирующие цвета становятся менее резкими, разнородные цвета менее спорящими между собой, а близкие цвета — более выразительными, не вялыми. Особенно это относится к насыщенным (чистым) цветам. Согласование слабо насыщенных хроматических цветов (как разбеленных, так и зачерненных) происходит успешно.

Светлота и насыщенность цветов требуют особого внимания. Следует иметь в виду, что:

1) **Два насыщенных, но контрастных (дополнительных друг к другу) цвета при одинаковой насыщенности будут недостаточно гармонизировать**, так как они при этих условиях еще сильнее различаются и не имеют объединяющего начала. Таковы отношения насыщенных красного и зеленого. Для гармонизации их отношения в гамме следует один из этих цветов сделать менее насыщенным.

2) **Насыщенные, но близкие по цветовому тону цвета легко согласуются как при равной, так и при различной светлоте.** Это, например, красный с оранжевым, темно-синий с голубым, темно-зеленый и зеленый, пурпурный и фиолетовый, фиолетовый и синий.

3) **Насыщенные, но далеко отстоящие друг от друга в цветовом круге цвета, контрастирующие между собой, трудно сочетать, особенно при равной светлоте.** При различной светлоте такие цвета лучше согласуются, поскольку равные по насыщенности и светлоте чистые цвета в одинаковой степени привлекают внимание и спорят друг с другом.

4) **Слабо насыщенные (как близко, так и далеко отстоящие друг от друга в цветовом круге) цвета легко гармонизируют при равной и при различной светлоте,** поскольку при слабой насыщенности они приобретают объединяющий их характер. Хорошо сочетаются между собой, например, кремовый и серо-фиолетовый; коричневый и охристо-желтый; коричневый и серо-зеленый; серо-голубой и охристо-золотистый и т. п.

5) **Одинаковые по светлоте, дополнительные друг к другу цвета будут плохо согласовываться,** поскольку они сильно контрастируют, одинаково привлекая внимание и нарушая при этом целостность цветовой гаммы, так как не соподчиняются друг другу. Но если два дополнительных цвета будут сильно отличаться друг от друга по светлоте, то их цветовая контрастность дополнится еще и светлотной, что лишит такую цветовую гамму объединяющего начала и еще больше нарушит ее целостность. Лучше гармонизируют между собой такие два насыщенных взаимодополнительных цвета, которые **близки по светлоте, но не равновесны.**

б) **Близко лежащие на цветовом круге цвета, одинаковые по светлоте, образуют невыразительные, вялые, анемичные гаммы.** Для их лучшей сочетаемости следует сделать их различными по светлоте.

Кроме насыщенности и светлоты при согласовании цветов в цветовой гамме следует учитывать их **«теплохолодность»**.

Так, например, следует избегать цветосочетаний зеленых и синих при их одинаковой «холодности». Лучше тот или другой цвет сделать более холодного оттенка при теплом оттенке согласуемого с ним цвета.

Плохо сочетаются холодный синий и зеленый с нейтрально серыми цветами, особенно при близкой или равной светлоте.

Черный и белый цвет хорошо сочетаются практически со всеми спектральными и пурпурными цветами. Серые хорошо гармонируют со спектральными цветами при неравной светлоте. Например, темно-синий или синий со светло-серым, красный, пурпурный со светло-серым, темно-серый с розовым, светло-серый с фиолетовым, темно-зеленый со светло-серым.

В колористической композиции всегда следует учитывать **три основные правила гармонизации цветов:**

1) Цвета в сочетании друг с другом **должны становиться выразительнее, чем при их использовании по отдельности;**

2) Каждый цвет в композиции **должен способствовать решению общей цветовой задачи,** цвета не должны «спорить» друг с другом, нарушая целостность колористического решения;

3) Каждый цвет в цветовой композиции **должен быть хорошо различим, должен оправдывать свое присутствие в общей цветовой гамме.** Слишком нюансные, близкие к тождественным цветовые оттенки зрительно плохо различимы, особенно на расстоянии от объекта эстетического восприятия.

Гармоничность цветовых отношений по формальным признакам сама по себе не может привести к положительному результату, т. е. эстетическому совершенству произведения дизайна, без достаточного обоснования применения выбранного типа цветовой гармонии. Поэтому при выборе и использовании в композиции тех или иных типов (подтипов) цветовых гармоний следует обязательно принимать во внимание следующие факторы, определяющие оправданность, уместность сделанного выбора:

1) функцию объекта (изделия, набора, комплекса, ансамбля, сооружения, здания);

2) социально-культурный смысл объекта для конкретных групп потребителей;

3) конкретную потребительскую ситуацию использования объекта;

4) среду использования и восприятия объекта;

5) особенности конструкции и технологии изготовления объекта;

6) эстетически значимые свойства используемых материалов;

7) эстетические предпочтения соответствующих групп потребителей;

8) тенденции развития стиля и моды (в том числе в колористике) аналогичных объекту групп, видов и типов изделий;

9) эстетические предпочтения дизайнера (дизайнеров) — автора (авторов) разработки объекта, художественно осмысливающего всю систему перечисленных факторов;

10) основные принципы и закономерности композиции (в том числе колористической), обеспечивающие достижение целостности формы и художественной выразительности объекта.

### **3. ОБОРУДОВАНИЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ**

1) Проектор.

### **4. МЕТОДИКА И ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТЫ**

В качестве задания студентам предлагается любым способом (коллаж из цветной бумаги, вырезок из газет и журналов, эскиз карандашом, эскиз в цвете, компьютерная графика) выполнить живописно-плоскостные, линейно-графические, орнаментальные и т. п. колористические композиции, основанные на заданных типах цветовых гармоний попарно:

#### **1.1) Полихроматические гармонии хроматических цветов:**

- а) гармония контрастных цветов; гармония родственных цветов;
- б) гармония родственно-контрастных цветов или гармония триады.

#### **1.2) Поли- и монохроматические гармонии ахроматических цветов:**

- а) сочетания белых, серых, черных цветов;
- б) сочетания серых цветов разной светлоты.

#### **1.3) Полихроматические гармонии сложных цветов (смесей и сочетаний):**

- а) гармония сложных (смешанных) цветов друг с другом;
- б) гармония смешанных цветов со спектральными (чистыми) хроматическими или с ахроматическими цветами (серыми, белыми, черными).

#### **1.4) Полихроматические гармонии:**

- а) сочетания хроматических (чистых) цветов с белыми и серыми;
- б) сочетание таких цветов с черными и/или белыми.

Порядок выполнения работы:

- 1) Ознакомиться с теоретическими сведениями.
- 2) Сформулировать правила алгоритмы подбора гармонических цветов с помощью цветового круга.
- 3) Создать собственные колористические композиции, не забывая об остальных принципах дизайна.
- 4) Составить отчет по работе, содержащий:
  - а) Название, тему и цель практического занятия.
  - б) 8 колористических композиций попарно.

### **5. КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ**

- 1) Сколько типов цветовых гармоний вы знаете?
- 2) В каких гармониях фигурируют ахроматические цвета?
- 3) В каких гармониях фигурируют насыщенные хроматические цвета?
- 4) В каких гармониях фигурируют сложные цвета?

Практическое занятие №11  
**РАЗРАБОТКА ФИРМЕННОГО ЗНАКА**

### 1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ РАБОТЫ

**Цель работы:** совершенствование навыков разработки средств визуальной коммуникации.

**Задачи работы:** ознакомиться с типологией логотипов, изучить роль модульной сетки в создании логотипов, разработать логотип вымышленной компании по индивидуальному заданию.

### 2. ОСНОВНЫЕ ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ СВЕДЕНИЯ

**Логотип** — буквенный вариант фирменного знака, в котором обязательно присутствует название компании. Это набор графических элементов, символизирующих вид деятельности компании, ее товар или услугу. Это основной элемент создания запоминающегося образа. Логотип используется как основной элемент фирменного стиля, зачастую как его центральная часть. В соответствии с общим определением, логотипы — это образы или сочетание букв и образов, графика которых отражает направление деятельности компании или ее продукцию. Как правило в логотипах основная ставка делается на необычность буквенных форм.

Разрабатывая концепцию проекта, дизайнер должен четко осознавать какие функции должен выполнять и для кого делается фирменный стиль. Какие средства необходимо использовать для решения проектной задачи? Одной из основных характерных особенностей дизайна фирменной продукции является эстетичность замысла и подачи..

**Разрабатывая логотип, дизайнеру необходимо знать:**

- 1) Что является наиболее приоритетным для данной компании?
- 2) Каковы область и особенности деятельности компании?
- 3) Какой имидж компании должен отражать логотип?
- 4) Есть ли графический элемент, который непременно должен фигурировать в логотипе?
- 5) Какая цветовая палитра оптимальна для логотипа?
- 6) Вписывается ли логотип в общий имидж компании?

Работа по созданию логотипа начинается с поиска основной идеи, позволяющей индивидуализировать имидж предприятия, сделать его логотип эффективным, запоминающимся и своеобразным, непохожим на другие.

Логотип как визуальное графическое изображение представляет собой некую конфигурацию знаков, которые отражают динамику, профессиональную направленность, принадлежность к группе людей, социальному классу, к той или иной сущности или стране.

Сферы деятельности компании могут быть совершенно различными: промышленность, развлечения, спорт, культура, социальная сфера, образование, предметы потребления, международное сотрудничество, научные исследования, политика и т.д. Каждый из видов деятельности задает свое направление творческого поиска при создании логотипа.

**Товарный знак** - это знак, который представляет фирму или организацию, и поэтому от того, как он выглядит, зависит - поможет он в продвижении бизнеса, или, наоборот, повредит. Разумеется, это товар приносит популярность товарному знаку, а не наоборот. Но тем не менее, качественный товарный знак, узнаваемый и не вызывающий негативных ассоциаций, занимает ведущую роль в процессе создания фирменного стиля.

По внешнему виду все товарные знаки разделяются на три основные группы:

**1. Только текст.** Логотип изготавливается путем написания названия фирмы/товара выбранной шрифтовой гарнитурой. Данную группу можно разделить на две подгруппы: классическое исполнение и декоративное исполнение. Написать название фирмы выбранной гарнитурой - самый простой и быстрый способ изготовить логотип. Выделить логотип можно: высоким качеством продукции или услуг, высокими затратами на рекламу, использованием необычной шрифтовой гарнитуры.

**2. Только знак.** Как правило, это название фирмы и готовой марки, превращенное в знак. Заметим, что данный вариант реален, только если название фирмы не длинное - как правило 3-4 буквы и менее. Слово «San», например, легче превратить в знак, чем название «Украина-Русь».

**3. Комбинация знак + текст.**

Этот тип логотипов объединяет в себе два предыдущих и является наиболее распространенным. Во - первых, использование изобразительного элемента в логотипе делает его более запоминающимся и, во - вторых, позволяет сделать длинное имя фирмы визуально более привлекательным

При разработке композиции знака или логотипа с использованием двух или трех базовых форм рекомендуется:

- 1) использовать графические элементы, цифры или буквы, различные шрифты, а иногда и комбинированный вариант;
- 2) использовать две или три базовые формы, которые хорошо читаемы;
- 3) грамотно подбирать цветовую гамму, соответствующую образу фирмы;
- 4) использовать модульную сетку.

Главной целью логотипа является передача информации. Только глубокое предварительное изучение всех видов деятельности данной компании позволяет создать логотип, который правильно передаст нужную информацию. Это называется техническими условиями, или спецификацией, и является стержнем для разработки логотипа и формирования графического имиджа компании.

Информация, которую несет логотип, должна быть:

- 1) точной, достаточно простой для зрительного восприятия,
- 2) недвусмысленной, легко и быстро читаемой и запоминающейся,
- 3) четко привязанной к области применения.

Логотип должен отражать сектор, его нравственную ориентацию, общечеловеческие ценности, финансовое благополучие. Логотип — это целостный образ компании, ее главный идентификатор, поэтому именно на него делает ставку любое предприятие.

Логотип должен вызывать в воображении потребителя образ рекламируемого продукта. В идеале потребитель должен узнавать продукт по его логотипу и по фрагментам логотипа.

**Пиктограмма** - это абстрактный графический знак, дающий реалистичное представление об объекте, используется обычно для внутреннего пользования и является чем-то вроде кода для определения подразделения или продукта, содержательность, убедительность, психологическое воздействие на зрителя, выразительность формы, оригинальность, уникальность визуального образа, и др.

Преимущества пиктограммы.

- 1) Отсутствие языковых барьеров.
- 2) Беглый взгляд на пиктограмму позволяет понять о каком продукте идет речь.
- 3) Может быть выполнена одним цветом.
- 4) Является частью языкового кода, предназначенного для ограниченного круга.
- 5) Пиктограмма имеет ограниченное использование и предназначена для внутреннего пользования.

**Универсальное условное обозначение (символ)** — это тип знака, который произвольно представляет объект или вещь, не имея явного сходства с ним. Четко выполненное графическое изображение действия, предмета, здания или общественного места. Значение символа обычно понимается исходя из накопленного опыта и знаний. Его значение общеизвестно, в этом и заключается его основная функция. Например: Дорожные знаки. Знаки, предупреждающие об опасности, такие как, например: «Осторожно! Взрывоопасно» или «Осторожно! Высокое напряжение».

Преимущества универсального условного обозначения (символа):

- 1) Отсутствие языковых барьеров.
- 2) Помогает быстро понять четко поданную информацию.

Для логотипа важен вопрос его будущей принадлежности. Если логотип предполагается использовать, например, на упаковке медикаментов, то мелкие/тонкие элементы логотипа визуально превратятся в серое пятно, а использование шрифтов с засечками или декоративных шрифтов сделает текст практически нечитабельным.

И наоборот, на крыше высотного здания или на вывеске магазина лучше будут смотреться классические или декоративные шрифты с засечками, а также найдут свое применение различные узоры или прочие подробные детали.

**При создании логотипа должны использоваться все правила построения композиции.** Неправильная композиция - одна из основных причин, по которой внешний вид логотипа может вызвать некий дискомфорт. Главное, чтобы логотип был уравновешен, не «заваливался».

В процессе разработки логотипа изначально цвет лучше не конкретизировать. Черно-белый логотип впоследствии можно будет решить в любом оформлении, он отлично разместится на любом поле. В дальнейшем при раскраске логотипа рекомендуется использовать как можно меньше цветов. Цвета в логотипе несут не только декоративную нагрузку, но и ассоциативную. Если деятельность организации связана с морем, имеет смысл задействовать «морские» цвета, синий, голубой, лазурный или их сочетания.

Контрастность имеет важное значение. Восприятие глазом букв надписи и оформляемых объектов в проекте улучшается, если они четко отличаются от фона. Это достигается применением контрастирующих по цвету (хроматических) или контрастных по тону (ахроматических- черно-белых тонов). В рекламе и плакатах надпись должна быть броской, привлекающей внимание. В этом случае лучше применять яркие краски теплых оттенков в сочетании с контрастными по тону и цвету фоном (красный и

зеленый, оранжевый и синий, желтый и фиолетовый). Два контрастных цвета, расположенных рядом, взаимно усиливаются, а родственные тона при их соседстве ослабляют и смягчают друг друга. Теплые тона, располагаясь рядом с холодными, кажутся выдвигающимися вперед, а холодные тона как бы уходят за плоскость листа. Черные и белые тона дают хорошие контрастные сочетания с любыми другими цветами. Главная цель короткой надписи – привлечь внимание.

**Цвет является мощным средством идентификации и потому должен использоваться в качестве существенного компонента как в построении собственно знака или логотипа, так и в создании системы фирменного стиля, поэтому необходимо:**

- 1) Подробно изучить законы воздействия цвета на потребителей, и, как следствие, на продвижение товара;
- 2) Изучить символику, физиологию и основные характеристики цвета;
- 3) Выявить особенности восприятия разных цветов людьми различных возрастных и социальных категорий;
- 4) Изучить взаимосвязь между цветовым решением и другими составляющими фирменного стиля (шрифт, знак);
- 5) Сформулировать правила по правильному грамотному и уместному использованию цвета.

**Самый простой способ сделать логотип** - это обычный набор текста выбранной гарнитурой. И основным недостатком этого способа является его неоригинальность. Улучшить положение может **Способ одной буквы**, заключающийся в том, что одну любую букву в слове названия нужно сделать отличной от других размером и (или) цветом, и (или) гарнитурой и (или) чем-либо еще.

**Способ слияния букв**, заключается в том, что две и более соседних буквы естественно переходят одна в другую.

**Способ заполнения букв(ы)**, заключается в том, что буква (буквы) слова заполняются некоторой заливкой: от простой текстуры до рисунка. Как говорилось выше, лучше всего для заливки подходят буквы (как правило плотных гарнитур), обладающие большой площадью закраса: **Q, O, D, I**.

**Способ втискивания в фигуру**, заключается в том, что текст помещают внутрь геометрической фигуры, как правило, правильной, т.е. симметричной и по горизонтали, и по вертикали. Самыми популярными из таких фигур являются круг и эллипс, менее популярен квадрат, практически не встречаются многоугольники с количеством углов более шести.

**Способ первых букв** (способ аббревиатур) заключается в том, что в качестве знака, сопровождающего текст, выступает обыгранная первая буква названия организации либо обыгранные первые буквы, если слов в названии несколько.

**Ассоциативный знак** – это знак, содержащийся в логотипе, призван вызвать положительные и не вызвать отрицательных ассоциаций. Поэтому, прежде чем включить какой-либо знак в логотип, следует подумать, а не вызовет ли он отталкивающих ассоциаций, например, у людей другой национальности, политических взглядов или вероисповедания.

В качестве удачного во всех отношениях ассоциативного знака можно привести логотип LG Electronics. Улыбающееся лицо не может вызвать отрицательных эмоций.

**Логотип не может существовать сам по себе.** В большинстве случаев он является толчком к зарождению целой цепочки образов, которые будут продвигать на рынке сам логотип и передаваемый им имидж компании или вид продукции. Гармоничное сочетание всех перечисленных факторов называется общим визуальным образом. Он представляет собой совокупность специально разработанного уникального графического изображения или наименования компании в оригинальном начертании, которое указывается на различных рекламных средствах — визитных карточках, фирменных бланках, упаковках, плакатах, интернет-сайтах, рекламных щитах, баннерах, вывесках, штендерах, сувенирах и подарках от компании, одежде персонала (рецепционисты, работники складских и транспортных служб), при дизайне офисных помещений (мебель, стены), в архитектуре зданий, наружной рекламе на транспортных средствах, дорожных указателях. То есть на всех видимых внутренних и наружных поверхностях всего, что имеет прямое отношение к компании.

Логотип, выполненный измененным шрифтом или образно-буквенным сочетанием, носящим индивидуальный характер, запоминается потребителем гораздо лучше.

Чем лучше логотип отражает специфику деятельности компании, тем скорее он запечатлится в общественном сознании.

В настоящее время существует много различных видов логотипов, единственная задача которых — быть простыми и понятными.

После завершения работы над логотипом можно перейти к следующему этапу: Разработка графической концепции, т.е. расположение логотипа на носителях рекламной информации, т.е. найти варианты его практического применения. Графическая концепция — это набор графических элементов, символизирующих компанию, товар или услугу, позволяющий выделить ее из семейства конкурентов и поддерживающий охраноспособность торговой марки. Логотип должен передавать гармоничность и корпоративный дух компании независимо от того, на каких носителях рекламной информации он напечатан.

### **3. ОБОРУДОВАНИЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ**

- 1) Проектор.

### **4. МЕТОДИКА И ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТЫ**

В качестве задания студентам предлагается:

- 1) Разработать комбинированный товарный знак для вымышленной компании соответствующего профиля.

#### **Варианты заданий**

№ варианта	Вид деятельности
1	Производство женской парфюмерии
2	Производство кондитерской выпечки
3	Производство оружия самообороны
4	Производство кофе
5	Производство посуды
6	Производство карамели
7	Производство медикаментов

2) На основе товарного знака разработать концепцию фирменного стиля для соответствующей компании. В фирменный стиль входят:

- бланк;
- визитка;
- конверт.

Порядок выполнения работы:

- 1) Ознакомиться с теоретическими сведениями.
- 2) Составить ТЗ на разработку логотипа и фирменного стиля.
- 3) Проанализировать основной профиль деятельности компании, Придумать варианты пиктограмм, графем и символов, которые могут использоваться в товарном знаке.
- 4) Определить в какую фигуру будет вписываться логотип.
- 5) Проанализировать основной профиль деятельности компании. Придумать варианты начертания текстовой части товарного знака. Составить список гарнитур, которые при этом могут использоваться или разработать элементы собственного шрифта.
- 6) Окончательно сформировать комбинированный логотип в черно-белом варианте.
- 7) Выбрать фирменные цвета компании.
- 8) Раскрасить логотип.
- 9) Основываясь на форме и композиции логотипа, а также фирменных цветах, используя контрастно-нюансные отношения
- 10) Составить отчет по работе, содержащий:
  - а) Название, тему и цель практического занятия.
  - б) Эскизы товарного знака.
  - в) Окончательный вариант товарного знака в черно-белом решении.
  - г) Цветной вариант товарного знака.
  - д) Элементы фирменного стиля.

\* Эскизные предложения логотипа предварительно согласовываются с преподавателем, отбираются лучшие, дорабатываются по замечаниям и рекомендациям. После этого выполняются начисто.

## 5. КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

- 1) Что такое логотип?
- 2) Какие виды товарных знаков вы знаете?
- 3) Что такое пиктограмма?
- 4) Что такое символ?
- 5) На основании чего выбираются фирменные цвета?
- 6) Перечислите способы создания логотипов.

## ПОДГОТОВИТЕЛЬНАЯ СТАДИЯ ДИЗАЙН-ПРОЕКТИРОВАНИЯ

### 1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ РАБОТЫ

**Цель работы:** получение навыков сбора материала и художественно-конструкторского анализа аналогов при проектировании нового изделия.

**Задачи работы:** ознакомиться с подготовительной стадией дизайн-проектирования, выбрать изделия-аналоги, изучить их, проанализировать их социальные показатели, изучить их утилитарно-функциональные показатели, конструктивно-технологические и эстетические свойства.

### 2. ОСНОВНЫЕ ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ СВЕДЕНИЯ

Подготовительная стадия дизайн-проектирования состоит из нескольких этапов.

**Этап 1. Выбор аналогов (прототипов) проектирования на основе патентного исследования. Изучение литературного и натурального материала**

На данном этапе проводится патентный поиск, анализируются прототипы изделия по чертежам и натурным образцам. Отобранный материал может содержать и изображения в виде зарисовок, снятых с иллюстраций калек, фотографий и т.п. **Изучение натурального материала** имеет свои особенности. Здесь имеется опасность ограничиться созерцанием предмета, в то время как требуется его доскональное изучение. Эстетическое (неосознанное) восприятие должно обязательно сочетаться с аналитическим. Очень важно зафиксировать величину предмета, поставив рядом линейку с четкими делениями. Если проектирование идет по прототипу, основным источником информации является само изделие.

Анализ прототипа должен охватывать целый ряд аспектов и быть основан на определенной методике, позволяющей всесторонне оценивать изделие как с точки зрения эстетической, так и утилитарной (в условиях реального проектирования предпроектный анализ имеет особенно большое значение). Это визуальный анализ формы, функциональный анализ конструкции, применяемых материалов, принятой технологии, экономических показателей, а также анализ вопросов эксплуатации.

**Этап 2. Анализ социальных показателей.** Социальные показатели предполагают соответствие изделия общественным потребностям, необходимому уровню потребительской ценности. В пояснительной записке следует отразить общественную целесообразность выпуска товаров, социальный адрес и потребительский класс товаров, соответствие товаров оптимальному ассортименту, социальные особенности применения изделия (в индивидуальном или общественном пользовании, на производстве, во время отдыха, на транспорте и т.д.)

Характер задания может потребовать выхода в смежные области знания. Начиная работу над медицинским инструментом, например, необходимо ознакомиться с процессом лечения, специфической ситуацией больничной палаты или операционной, их объемно-пространственной структурой и т.п. Проектируя детский городок, автор должен получить сведения об общих основах детской психологии, о возрастных особенностях детей. Эта задача требует уяснения и элементарных градостроительных норм, принципов планирования современного жилого квартала, изучения предполагаемых материалов для строительства (бетона, дерева, пластмасс), их механических свойств, способов внешней

обработки. Проектировщик вооружается знанием стандартов и других документов, регламентирующих проектирование.

#### **IV. Анализ утилитарно-функциональных требований**

Функциональные признаки характеризуют основное назначение предмета (для жилых, общественных, производственных помещений и т.д.), использование его с наибольшей пользой, совершенство выполнения основной функции и вспомогательных операций, универсальность применения.

Комплекс утилитарно-функциональных требований можно распределить по четырем группам изделий:

1) вещи, с которыми человек взаимодействует непосредственно: одежда, обувь и т.д. Изделия должны обладать таким строением и формой, которая соответствовала бы анатомии и физиологии человека и была бы полезна в его деятельности.

2) вещи, которые взаимодействуют с человеком и выполняют самостоятельную техническую функцию (электроприборы, часы, шкафы, футляры), т.е. объединяют техническую функцию с потребительской.

3) орудия труда, осуществляющие рабочие функции без непосредственного физического участия человека, но под его контролем. Внимание следует уделять органам управления.

4) орудия труда, осуществляющие рабочие функции без непосредственного физического участия человека, внимание следует уделять органам управления.

Функциональный анализ охватывает не одну, а, как правило, несколько конкретных функций объекта - основных и второстепенных, нередко противоречащих одна другой и заставляющих проектировщика искать компромиссы. Примеры таких противоречий встречаются при проектировании кухонной утвари. Например, чтобы уверенно держать сковородку, хорошо было бы, чтобы ручка этой сковороды имела насечку или легкий рельеф, но это противоречило бы требованиям гигиены - такую сковородку трудно мыть. Хорошо, когда эта ручка прочно и надежно скреплена с самой емкостью, но сковорода с постоянной (не съемной) ручкой занимает много места в кухонном шкафу и функция хранения решается в этом случае неудовлетворительно.

Когда есть возможность изучить прототип, непосредственно манипулируя с ним (это чаще всего возможно при работе с бытовыми предметами), то и проектировщик получает исчерпывающую информацию. Но в ряде случаев он может только наблюдать за действиями машины, например за вождением транспорта и т.д. Тут большое значение может иметь общение с работающими на машине: оператором, водителем, машинистом; они могут дать самые ценные и достоверные сведения о том, в какой степени удовлетворительно функционирует машина, каковы ее эксплуатационные достоинства и недостатки (подробно см. гл.2).

#### **V. Эргономическое исследование**

Эргономические и экологические признаки обеспечивают социальную эффективность техники, содействуют гуманизации человеческой жизни в любой ее сфере. Различают четыре типа условий: невыносимые, некомфортабельные, комфортабельные, высший комфорт.

Дизайнер анализирует соответствие изделия-аналога психофизиологическим особенностям человека, закономерностям зрительного восприятия, антропометрическим данным, моторике человека; удобство расположения органов управления, читаемость надписей.

**VI. Изучение конструктивно-технологических свойств.** На данном этапе анализируются:

- 1) технические условия (масса, габариты, перемещения в пространстве);
- 2) рациональность общей кинематики конструкции и компоновки изделия (кинематические цепи должны быть коротки);
- 3) рациональность деления на узлы, возможность независимой сборки, удобство монтажа и регулирования, способы установки и крепления;
- 4) номенклатура марок материала, использование оригинальных материалов. При неправильном выборе материалов приходится прибегать к дополнительным конструктивным средствам (ребрам жесткости, утолщению стенок), а это ухудшает внешний вид изделия, увеличивает трудоемкость;
- 5) технология производства; методы получения данной формы (ковка, литье, штамповка и т.д.);
- 6) использование простых геометрических форм деталей, заготовок,
- 7) использование покупных изделий;
- 8) стандартизация и унификация деталей, позволяющая сократить сроки и трудоемкость освоения изделий, использовать технологическую оснастку, увеличить долговечность изделия, применять уже испытанные конструкции.

### **VII. Анализ экономического фактора**

Дизайнер анализирует себестоимость, эксплуатационные расходы, экономическую эффективность, срок окупаемости. При этом учитывается серийность выпуска (массовое или индивидуальное производство), производственные и потребительские требования, в том числе потребляемая энергия, частота профилактики.

### **VIII. Анализ эстетических свойств**

Проводится анализ декоративной функции изделия-аналога, рассматривается рациональность формы, целостность композиции, композиционные связи между элементами формы, информационная выразительность, совершенство производственного исполнения и стабильность товарного вида.

Анализируются закономерности образования формы данного изделия, при этом учитываются: формы элементов интерьера и окружающей среды, назначение помещения, в котором будет функционировать изделие, стилистическая и пластическая однородность форм.

## **3. ОБОРУДОВАНИЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ**

- 1) Проектор.

## **4. МЕТОДИКА И ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТЫ**

В качестве задания студентам предлагается:

- 1) Исходя из задания на проектирование проанализировать 2-3 изделия аналога.

### **Варианты заданий**

№ варианта	Вид продукции
1	Упаковка для женской парфюмерии
2	Упаковка для кондитерской выпечки
3	Упаковка для оружия самообороны

4	Упаковка для кофе
5	Упаковка для посуды
6	Упаковка для карамели
7	Упаковка для медикаментов

2) На основе выполненного анализа заполнить таблицу следующего вида:

	Аналог №1 (название)	Аналог №2 (название)
<b>Общие свойства</b>		
Изображение		
Назначение		
Форма изделия		
<b>Утилитарно-функциональные свойства</b>		
Объекты взаимодействия		
Группа изделия		
<b>Эргономические свойства</b>		
Соответствие антропометрическим показателям		
Удобство использования		
<b>Конструктивно-технологические свойства</b>		
Масса		
Габариты		
Удобство сборки		
Материал		
Технология производства		
<b>Эстетические свойства</b>		
Тектоника формы		
Пропорции изделия		
Целостность композиции		
Информационная выразительность		
Цветовое решение		
Равновесность композиции		
Доминирующий элемент композиции		
Метро-ритмические соотношения композиции		
Контрастность-нюансность композиции		

Порядок выполнения работы:

- 1) Ознакомиться с теоретическими сведениями.
- 2) Проанализировать изделия-аналоги.
- 3) Описать их свойства и заполнить таблицу.

4) Проанализировать набор свойств и сделать вывод – какие из них являются важнейшими.

5) Проанализировать набор свойств и сделать вывод – не вступают ли некоторые из них в конфликт. В случае подобной ситуации сделать вывод – какое из свойств более важно сохранить.

6) Продумать, каким образом можно было бы улучшить каждый из аналогов.

10) Составить отчет по работе, содержащий:

а) Название, тему и цель практического занятия.

б) Заполненную таблицу свойств натуральных изделий-аналогов.

## **5. КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ**

1) Что такое натуральный образец?

2) По каким параметрам анализируется натуральный материал?

3) Как обмеривается натуральный образец?

4) Что такое прототип?

## РАЗРАБОТКА ХУДОЖЕСТВЕННО-КОНСТРУКТОРСКОГО ПРЕДЛОЖЕНИЯ

### 1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ РАБОТЫ

**Цель работы:** получение навыков разработки макета упаковки.

**Задачи работы:** ознакомиться со стадиями разработки художественно-конструкторского предложения, разработать форму изделия, разработать цветное и графическое оформление изделия, создать эскизный проект, разработать натуральный образец изделия.

### 2. ОСНОВНЫЕ ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ СВЕДЕНИЯ

#### I. Формирование объемно-пространственной структуры предмета.

На данном этапе происходят поиски стиля в области формообразования.

#### II. Цветовое решение

Роль цвета в композиции сводится к расчленению или объединению форм, усилению или нивелировке пространственных соотношений, подчеркиванию тектонического строя интерьера.

Следует обосновать, какие цвета используются и почему (создать ощущение тяжести - устойчивости, добиться впечатления удаленности предметов, зрительно увеличить пространство, зрительно приблизить предметы и т.д.).

При создании оптимальной цветовой среды должны учитываться:

- 1) функциональное назначение, условия эксплуатации;
- 2) свойства цвета, способные в некоторой степени компенсировать недостатки среды физического порядка (температурный режим, уровень шума и т.д.);
- 3) функционально-конструкторская структура изделия;
- 4) естественное природное окружение, среда, в которой изделие будет использоваться;
- 5) психофизиологическое воздействие цвета,
- 6) решаемые эстетические задачи;
- 7) особенности композиции формы изделия (большую высоту или длину можно зрительно уменьшить членением; меняя яркость и насыщенность цветовых сочетаний, можно улучшить пропорциональный строй формы; большие площади следует окрашивать в светлые тона; окраска малых поверхностей должна быть достаточно насыщенной, так же как и окраска предметов со сглаженными формами и нечеткими гранями).

#### III. Графическая проработка

Основные этапы графической проработки изделия:

- 1) композиционно-стилевой поиск варианта изделия;
- 2) увязка цветового решения с функциональным и композиционным решением формы;
- 3) эргономическое обоснование. Условия, обеспечивающие безопасность труда и снижение утомляемости, достигаются максимальной механизацией, удачной компоновкой узлов, рациональным размещением органов управления, легкодоступностью деталей при отладке, снижением шума, рациональным освещением,

соответствием размеров изделия анатомическим особенностям человека, выполнением всех требований безопасности;

4) разработка компоновочных схем, ортогональных и перспективных изображений.

**IV. Объемный поиск (макетирование, моделирование)** Поиск и отработка форм ведется и с помощью моделирования и макетирования. Объемный поиск является основным методом творческого поиска дизайнера. Модель отражает объемно-пространственное решение, а макет, кроме того, цвет, фактуру материала, графические элементы. Сначала макеты делаются в небольшом масштабе, по мере проработки формы масштаб их увеличивается. Применяют масштабы 1:20,1:10,1:5,1:2.

Окончательный вариант выполняется в натуральную величину или с максимальным приближением к реальным размерам.

Модели и макеты выполняются, как правило, в условном материале: дереве, гипсе, бумаге, картоне, фанере, древесно-стружечной плите, пластилине, твердом пенопласте, органическом стекле, целлулоиде, полистироле и т.д., а также из сочетаний этих материалов.

На завершающем этапе проектирования всегда актуален выбор выразительной **графической формы проекта**, входящих информационных, отчетно-демонстрационных материалов.

Существенен вопрос их связного, логически - последовательного предъявления зрителю, эксперту, заказчику.

**Очень важно:**

1) наглядно, убедительно и полно представить содержание проекта и композиционными средствами организовать маршрут его восприятия;

2) необходимо расставить смысловые и композиционные акценты;

3) осмысленно варьировать масштаб предъявляемой информации, темпо-ритм текстовых (шрифтовых) включений, «ударные» цветовые пятна и интервалы в пространственной структуре экспозиции.

Данная стадия проектирования завершается рассмотрением проекта на соответствующих художественно-технических советах и утверждающих инстанциях.

После согласования с заказчиком и утверждения эскизный проект служит основанием для дальнейшей разработки.

**V. Художественно-конструкторская проработка формы.**

На данной стадии окончательно отрабатываются:

1) Композиция, размеры и пропорции.

Дизайнер анализирует, правильно ли найден композиционный центр изделия, насколько выразителен пропорциональный строй. Как сказывается унификация размеров и параметров на соразмерность частей и целого промышленного изделия, позволяет ли унификация гармонически вписать его в окружающую среду.

2) Соответствие формы назначению. Так, машина, предназначенная для автогонок, имеет легкую, стремительную форму, для перевозки грузов - сильную, тяжелую, мощную.

3) Пластическая проработка.

4) Использование фасонных и декоративных элементов изделия.

5) Единство стилового решения отдельных элементов изделия.

6) Масштабность. Прорабатывается масштабное соответствие изделия человеку. Рекомендуются выполнить схемы, на которых рядом с изделием изобразить человека; макеты панелей управления изготовить в натуральную величину.

7) Масштабная соразмерность с интерьером.

8) Тектоническое решение. Соответствие формы и материала выступает как один из ведущих принципов формообразования. Четкая информированность о материале изделия является важным потребительским свойством, поэтому раскрашивание под дерево штампованного листового материала или имитация металлизированной пластмассы под серебро приводят к противоречию художественного и технологического приемов проектирования. В форме изделия нет необходимости раскрывать технологию его изготовления, поэтому технологическая информативность формы, как правило, нейтральна. Например, сварной шов тщательно заделывают.

9) Защитно-декоративное покрытие. Дизайнер приводит точные сведения о покрытиях, применяемых материалах и их обработке, лаках, эмалях, пластмассовых напылениях и т.д. с указанием ГОСТов, марок.

10) Фактура поверхности.

11) Цветовое решение. Проводится анализ того, насколько гармонично общее цветовое решение изделия, выразительны ли цветотональные соотношения отдельных элементов по отношению к целому изделию, соответствует ли цветотональное и фактурное решение общему композиционному замыслу изделия, сохраняется ли целостность восприятия формы после окраски, нет ли монотонности и однообразия или излишней пестроты в окраске изделия. Дается схема окраски будущего изделия, указываются ГОСТы, эталоны окрасок. Варианты окраски выполняются графически. Цвета поверхностей должны удовлетворять требованиям психологии и физиологии.

12) Графическое оформление. На многих изделиях даются буквенно-цифровые тексты, знаки, символы и другая информация. Графическое решение (тип и стиль письма, цвет и т.д.) следует соотносить с требованиями к изделию, его местом в предметной среде. Необходимо правильное отражение значимости цветографического сообщения.

**VI. Разработка эскиза подачи проекта (выбор материала, графической техники для иллюминировки чертежей).**

Дизайнер осуществляет выбор материала макета, графической техники, может предусмотреть подготовку фотографий макетов изделия и рисунков по стадиям разработки, фотографий прототипа и т. д.

**VII. Прорисовка основных ортогональных проекций в окончательном масштабе.**

**VIII. Выполнение конструктивных чертежей и функционально-эргономических схем.**

Выполняются чертежи компоновочных, декоративно-графических элементов, технического рисунка изделия (перспективного изображения или аксонометрии), эргономические схемы.

Использование современных компьютерных средств обеспечивает точную информацию о поверхностях, и основных образующих линиях изделия, дает возможность точно произвести форму опытных и серийных образцов, освобождает дизайнеров от работ, связанных с построением перспективных изображений, замерами, сокращает процесс художественного конструирования в целом

## IX. Монтрование форм в макете (в окончательном масштабе).

Макетирование позволяет понять своеобразие формы, выявить светотеневую передачу пластики, сравнить возможные проектные решения, проверить правильность предварительных расчетов и конструктивных решений, согласованность размеров и объемов, последовательность сборки, эффективность функциональных и эргономических схем. Наиболее распространенные схемы макетов - «Этажи» и «Один в другом». Конструкция оборудования, наличие несущих базовых элементов предопределяет применение той или иной схемы. Композиционное макетирование - основной метод профессиональной деятельности, позволяющий решать любые конкретные типологические задачи, последовательно ведя разработку идеи от общего к частному: от выбора пластической схемы к ее детализовке и конкретизации с использованием закономерностей создания формы. Выполняется макет (модель) в условном материале или эталон внешнего вида (точный макет изделия с решением внутренних и внешних пространств). Допускается использование макетов, утвержденных на предыдущем этапе и доработанных с учетом замечаний. При проектировании сложных объектов с криволинейными очертаниями следует изготавливать модели в натуральную величину. Они служат не только для отработки формы, но и для разработки точных конструктивных чертежей криволинейных элементов и шаблонов.

### 3. ОБОРУДОВАНИЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

1) Проектор.

### 4. МЕТОДИКА И ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТЫ

В качестве задания студентам предлагается разработать натурный макет заданного изделия.

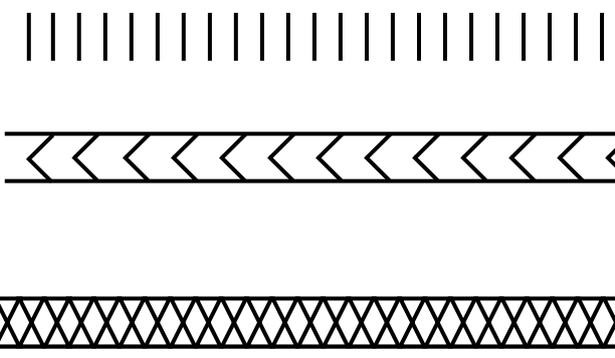
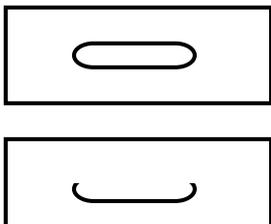
#### Варианты заданий

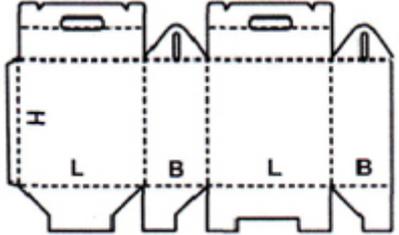
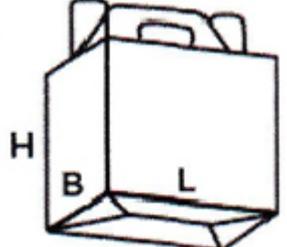
№ варианта	Вид продукции
1	Упаковка для женской парфюмерии
2	Упаковка для кондитерской выпечки
3	Упаковка для оружия самообороны
4	Упаковка для кофе
5	Упаковка для посуды
6	Упаковка для карамели
7	Упаковка для медикаментов

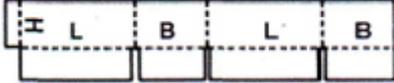
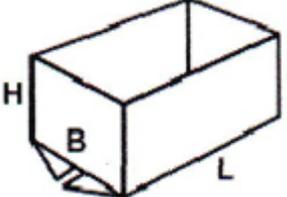
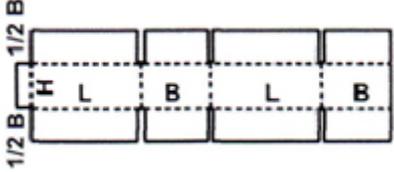
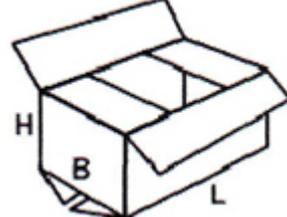
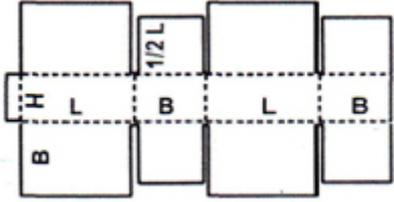
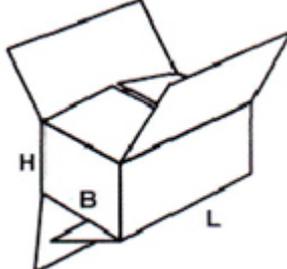
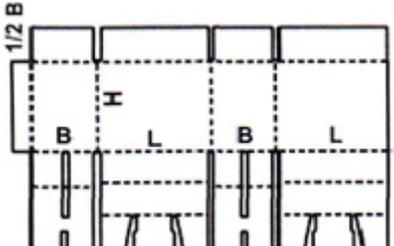
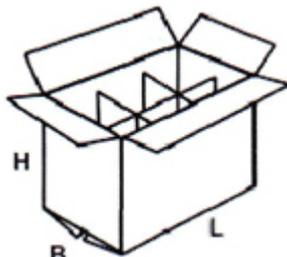
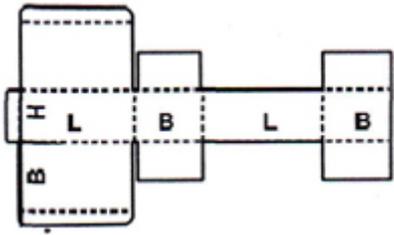
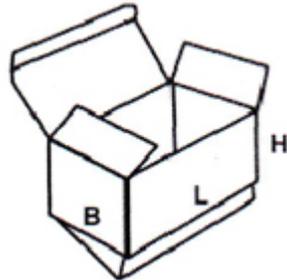
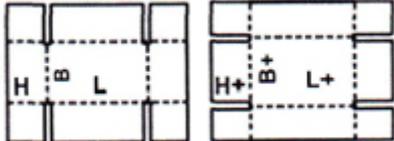
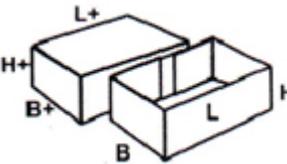
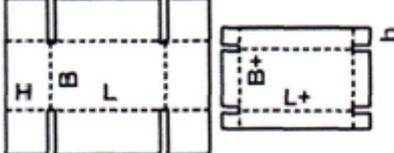
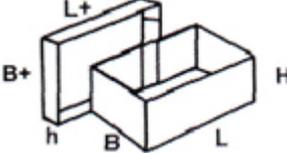
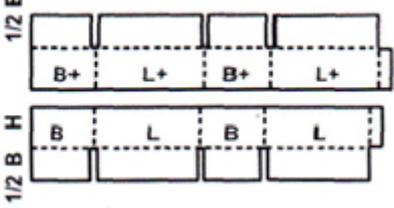
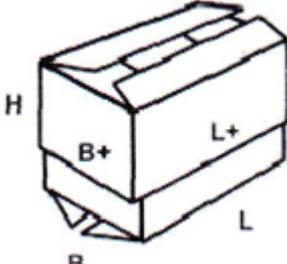
Для упрощения предлагается на выбор ряд выкроек ящиков и коробок.

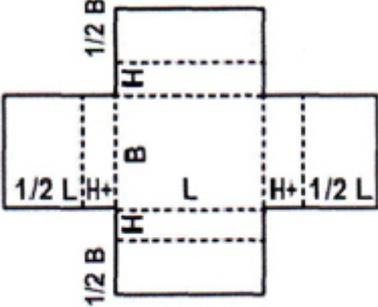
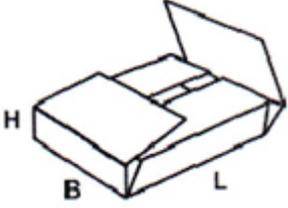
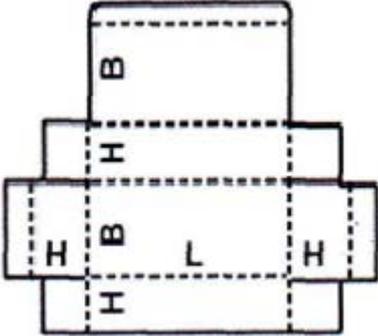
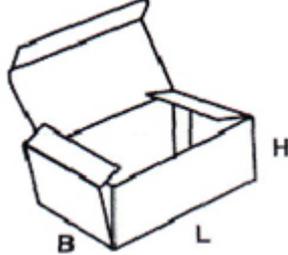
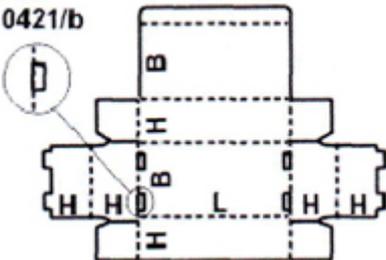
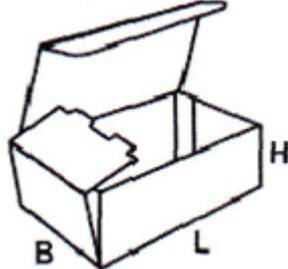
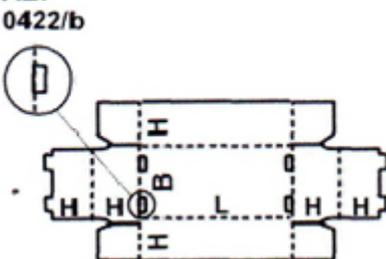
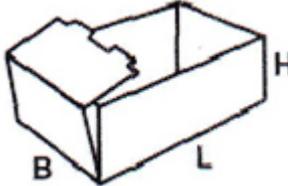
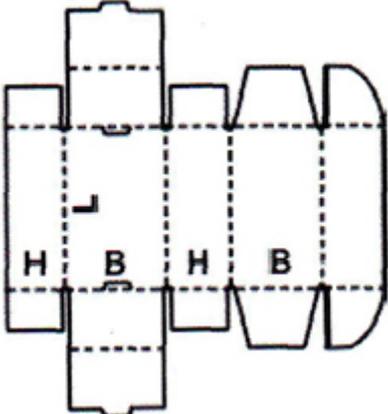
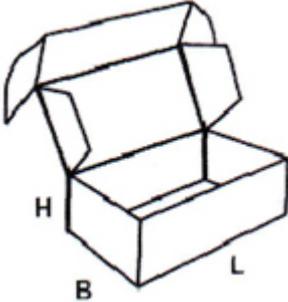
#### Основные символы, используемые в чертежах раскроя складных коробок

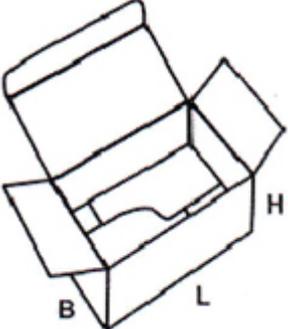
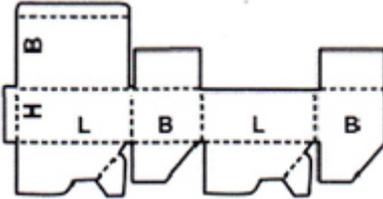
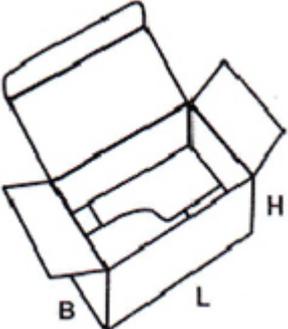
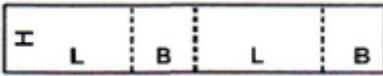
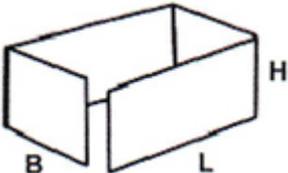
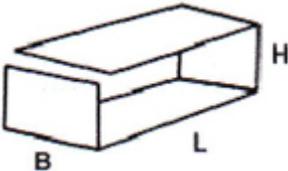
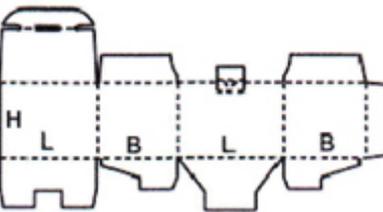
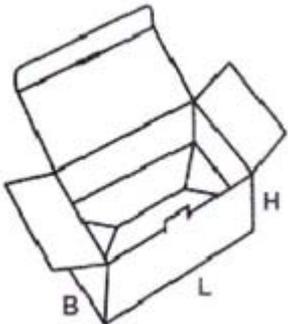
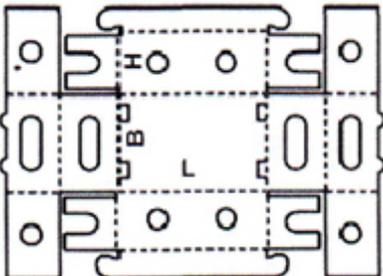
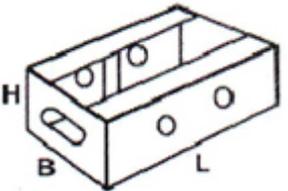
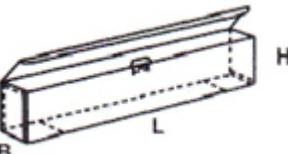
Символ на чертеже	Значение символа
	Контурь собранного ящика, коробки
	
	Контурь развертки ящика, коробки
	

	<p>Штампованные прорези</p> <p>Биговка внутрь</p> <p>Биговка наружу</p> <p>Насечка, рицовка</p> <p>Двойная биговка</p> <p>Перфорация</p> <p>Линия мягкого или волнистого разреза (для предотвращения ранения)</p>
СПОСОБЫ СОЕДИНЕНИЯ ШВОВ	
	<p>Сшивка скобами</p> <p>Буквенный индекс S</p> <p>Склеивание при помощи клеевой бумажной ленты.</p> <p>Буквенный индекс T</p> <p>Склеивание по клапану</p> <p>Буквенный индекс G</p>
ОТВЕРСТИЯ ДЛЯ ПЕРЕНОСКИ	
	<p>Полностью высеченное отверстие для рук Тип P</p> <p>Частично высеченное отверстие для рук Тип U</p>

Название	Чертеж развертки	Объемное изображение
Короб с ручкой и самосборным дном		

<p>Четырехклапанный короб без верхних клапанов</p>		
<p>Короб четырехклапанный</p>		
<p>Короб четырехклапанный с полностью перекрывающимися клапанами</p>		
<p>Короб с решеткой самосборный</p>		
<p>Короб с цельным дном и крышкой</p>		
<p>Короб "дно+крышка" под склейку. Перекрытие по всей высоте</p>		
<p>Короб "дно+крышка" под склейку. Перекрытие по высоте частично</p>		
<p>Короб "дно+крышка". Дно и крышка - четырехклапанные, коробка без верхних клапанов</p>		

<p>Короб для плоских изделий</p>		
<p>Короб самосборный</p>		
<p>Короб самосборный</p>	<p>ALT 0421/b</p> 	
<p>Поддон самосборный</p>	<p>ALT 0422/b</p> 	
<p>Короб самосборный с фиксирующей крышкой</p>		

<p>Короб самосборный с "замочками"</p>		
<p>Короб с самосборным дном и цельной крышкой</p>		
<p>Обечайка без склейки вертикальная</p>		
<p>Обечайка без склейки горизонтальная</p>		
<p>Короб с крышкой и самосборным дном</p>		
<p>Овощной поддон</p>		
<p>Короб с крышкой экономичный</p>		

Порядок выполнения работы:

- 1) Ознакомиться с теоретическими сведениями.
- 2) Выбрать форму изделия.
- 3) Разработать схему раскроя изделия.
- 4) Разработать цвето-графическую концепцию оформления изделия.
- 5) Создать эскиз изделия.
- 6) Расположить элементы цвето-графического оформления изделия на схеме раскроя.
- 7) Создать натурный макет изделия.
- 8) Составить отчет по работе, содержащий:
  - а) Название, тему и цель практического занятия.
  - б) Эскиз изделия.
  - в) Натурный макет изделия.

\* Эскизные предложения предварительно согласовываются с преподавателем, дорабатываются по замечаниям и рекомендациям. После этого выполняются начисто.

## **5. КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ**

- 1) Какие факторы учитываются при разработке колористической концепции изделия?
- 2) Как вы представляете себе увязку цветового решения с функциональным и композиционным решением формы?
- 3) Какие графические элементы должны использоваться на упаковке?
- 4) Какие графические элементы могут использоваться на упаковке?
- 5) Что понимается под фактурой поверхности?
- 6) В каких видах может разрабатываться эскиз подачи проекта?

# БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

## Основная литература

1. Пантюхина Е.В., Котляров В.С., Пантюхин О.В. Перспективные технологии изготовления пищевой упаковки: учебник. Тула: Изд-во ТулГУ, 2018. 212 с.
2. Серова В.Н. Материаловедение в полиграфическом и упаковочном производствах: учебное пособие / Серова В.Н. — Казань : Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2017. — 332 с.
3. Мочалова Е.Н. Материаловедение и основы полиграфического и упаковочного производств : учебное пособие / Мочалова Е.Н., Мусина Л.Р.. — Казань : Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2017. — 148 с.

## Дополнительная литература

1. Ильина О.В. Дизайн-конструирование тары и упаковки : учебное пособие / Ильина О.В.. — Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна, 2017. — 48 с.
2. Ильина О.В. Конструирование и дизайн упаковки : учебное пособие / Ильина О.В. — Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна, 2018. — 98 с.
3. Тара и упаковка [электронный ресурс]: журнал. — ISSN 0868-5568. Режим доступа: [https://elibrary.ru/title\\_about.asp?id=9731](https://elibrary.ru/title_about.asp?id=9731) - eLibrary.ru, по паролю.

## Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

1. <https://tsutula.bibliotech.ru/> - Электронный читальный зал “БИБЛИОТЕХ”: учебники авторов ТулГУ по всем дисциплинам. Режим доступа: по паролю.- Загл. с экрана
2. <https://www1.fips.ru> – Федеральный институт промышленной собственности [Электронный ресурс]. Режим доступа: свободный.- Загл. с экрана
3. <http://window.edu.ru> - Единое окно доступа к образовательным ресурсам: портал [Электронный ресурс]. Режим доступа: свободный.- Загл. с экрана
4. <http://cyberleninka.ru/> - НЭБ КиберЛенинка научная электронная библиотека открытого доступа. Режим доступа: свободный.- Загл. с экрана.