

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

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

Институт Горного дела и строительства  
Кафедра «Городского строительства, архитектуры и дизайна»

Утверждено на заседании кафедры  
«ГСАиД»  
«26» января 2022 г., протокол № 6

Заведующий кафедрой ГСАиД

 К.А. Головин

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ  
к самостоятельной работе  
по дисциплине (модулю)  
«Пластическое моделирование»**

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

по направлению подготовки  
**54.04.01 Дизайн**

с направленностью (профилем)  
**Промышленный дизайн**


Форма(ы) обучения: очная

Идентификационный номер образовательной программы: 540401-03-22

Тула 2022 год

**Разработчик(и) методических указаний**

Щеглов Алексей Вячеславович, доцент, к.пед.н.  
(ФИО, должность, ученая степень, ученое звание)



(подпись)

## 1. Цели и задачи самостоятельной работы.

Целями самостоятельной работы студентов дисциплины «Пластическое моделирование» являются:

- развитие способности многопланового и глубокого постижения действительности и, прежде всего, ее образного освоения во всем его многообразии;
- воспитание художественного вкуса студента.

Задачами самостоятельной работы являются:

- развитие у студентов художественно-образного восприятия действительности;
- воспитание у студентов целостного художественного восприятия композиции (образа);
- умение в работе провести конструктивно-пластический анализ изображаемой формы;
- развить в процессе работы объемно-пространственное мышление;
- умение всегда видеть глубину изображаемой формы;
- развить у студентов наблюдательность, чувство меры, пропорциональности, масштаба, ритма, пластики, гармонии - качеств, необходимых для овладения профессиональным мастерством.

## 2. Объем работы.

Учебным планом предусмотрено 83,75 часов для самостоятельной внеаудиторной работы студентов.

Самостоятельная работа студентов предусматривает:

№ п/п	Наименование видов самостоятельной работы	Трудоемкость (в академических часах)
1	Доработка учебных заданий, начатых на практических занятиях. Понятие бумажно-картонная пластика. Изучение технологических свойств бумаги-картона и других материалов. Трансформация геометрических форм в картоне/пластике) в трёх интерпретациях. Задача: приемы пластической проработки поверхности и ее трансформации в объемные элементы.	45
2	Работа над графической подачей для 1-го и 2-го заданий.	15
3	Подготовка к зачету (просмотру). Оформление работ	10

4	Понятие композиционного построения объекта (композиционное моделирование). Задачи и требования: объемно-пространственная (архитектурная) композиция из бумаги на выявление композиционного строя и конструктивного построения объекта. Композиция выполняется средней высоты на планшете (А4, А3). К макету должны прилагаться два-три листа рисунков композиций, выполненных в любой графической технике.	13,75
Итого:		83,75

### 3. Основные требования.

#### НЕОБХОДИМЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ И МАТЕРИАЛЫ

Для создания хорошего макета необходим качественный подбор используемых материалов и инструментов, что наряду со способностями и стараниями учащегося, является залогом успеха в изготовлении макетов. Основными материалами для макетов служат простые в использовании бумага типа «Ватман» и тонкий, но плотный картон. «Ватман» желательно использовать в форматах А2 и А3, листовой или в папках. Также можно использовать акварельную бумагу, которая по своим характеристикам приближена к картону.

Бумага в отличие от картона не имеет лицевую и изнаночную стороны, часто отличающиеся по цвету. Бумага - прочный структурный материал (в Японии бумага издревле была строительным материалом). Вертикально поставленная бумага может выдержать большую нагрузку, в то же время бумага легко гнется и обрабатывается. Диапазон ее свойств обусловил и разнообразие при применении - из бумаги выклеивают сложнейшие структуры. Она дает возможность четкого конструирования геометрических форм и в тоже время способна передать тончайшую пластику формы. В макетировании бумагой имитируют различные конструкции, всевозможные строительные материалы - бетон, мрамор, металл.

Большие возможности имеет бумага в выявлении формы. Она обладает богатыми светотеневыми качествами (отражательная способность ее очень

высока), поэтому передает светотеневые отношения от контрастных до нюансных, еле уловимых глазом. Это важно в заданиях, где выразительность композиции зависит от пластической разработки ее элементов: задания на построение, и выявления фронтальной и объемной композиции и др. Темный картон не обладают этими качествами. Светотеневые качества бумаги ценны в поисковой ситуации: пластика композиции по-разному проявляется при изменении освещения; повороты макета к свету под разными углами, дают возможность проверить задуманное и подсказывают новые решения. Картон тоже бывает листовой или форматированный, в папках форматов А3 и А2. Чем плотнее картон, тем удобней его резать.

Для работы с бумагой или картоном нужны следующие инструменты:

**Макетный нож или резак**, с выдвижным лезвием. Желательно использовать два-три макетных ножа с большими и маленькими лезвиями.

**Циркулярный (дисковый) нож** для вырезания окружностей и дуг.

**Ножницы**, хорошо заточенные с прямыми концами.

**Клей**. Наиболее удобен для склеивания бумаги и картона клей ПВА или «прозрачный» момент. Для приклеивания цветной бумаги к ватману или картону при цветовой композиции используется резиновый клей.

**Специальная доска (планшет)** из фанеры, пластика или оргалита (ДВП).

**Линейки** металлические (для работы с макетными ножами и резаками). Желательно иметь две-три линейки разных размеров (например: 15 см, 35 см и 50 см).

**Цветная бумага и цветной картон** разной плотности до 2-3 мм толщиной.

**Измеритель** необходим для успешного выполнения макета, точного черчения и изготовления деталей и разверток. Он используется для откладывания размеров или деления отрезков вместо карандаша.

**Готовальня** - комплект чертежных инструментов, уложенных в футляр. В продаже имеются готовальни, как отечественного, так и зарубежного производства разных видов. При покупке готовален следует обращать внимание на то, чтобы в инструментах было меньше пластмассовых деталей. В

готовальню должны входить следующие инструменты: круговой циркуль с карандашной вставкой большой и маленький, а также измеритель.

**Чертежная доска или подрамник** для вычерчивания разверток, деталей макета.

**Рейсшина** для проведения параллельных линий.

**Прямоугольные треугольники** под углами 30, 60 и 45°, для проведения прямых, параллельных, перпендикулярных и наклонных линий.

**Карандаши** твердостью от НВ до 4Н или от ТМ до 3Т. Возможно использование карандашей вставок с толщиной грифеля 0,3-0,5 мм и др.

**Резинки** мягкие типа «Архитектор», «Кохинор» и т.д. Для стирания мелких деталей, в резинке необходимо заострить один из углов, разрезав ее по диагонали.

**Лекала**, имеющие различную форму и служащие для вычерчивания кривых линий.

## **КОМПОЗИЦИЯ, ЕЕ ОСНОВНЫЕ ВИДЫ**

Творческая деятельность человека развивается в двух различных направлениях, выражая, с одной стороны, стремление отразить в рисунке, скульптуре или цвете некоторые объекты и явления окружающего мира: людей, животных, события, с другой – стремление к созданию форм, не существующих в природе, творимых воображением и фантазией людей.

Круг, квадрат, треугольник, шар, цилиндр, конус и другие простые формы человек повседневно наблюдал в природе: круглая луна, шарообразное яблоко, конусообразные полевые цветы и т. п. Все эти формы используются при изготовлении различных предметов. Так возникает проблема сочетания простых форм – проблема композиции.

Создание художественного произведения в любой области искусства невозможно без композиционного построения, без приведения к цельности и гармонии всех его частей, всех его компонентов. Композиция — важнейшее средство построения целого. Под композицией мы понимаем целенаправленное

построение целого, где расположение и взаимосвязь частей обуславливаются смыслом, содержанием, назначением и гармонией целого.

Слово «композиция» происходит от латинского «Compositio» что означает сочинение, составление, связь, сопоставление. Все эти значения определенным образом присутствуют в современном понимании композиции, поскольку, если речь идет о композиции, то всегда имеется в виду некая целостность, наличие сложного строения, содержащего противоречия, приведенные к гармоническому единству благодаря системе связей между элементами. Композиция отсутствует в хаотическом нагромождении предметов. Отсутствует и там, где содержание однородно, однозначно, элементарно. И наоборот, композиция необходима любой целостной структуре, достаточно сложной, будь то произведение искусства, научный труд, информационное сообщение или организм, созданный природой. Композиция необходима при создании форм предметного мира бытовых предметов, машин, зданий и других объектов дизайна и архитектуры; это также средство организации информации и средство построения художественной формы. Композиция обеспечивает логичное и красивое расположение частей, из которых состоит целое, придавая ясность и стройность форме и делая доходчивым содержание. Логика построения и красота, гармония в соотношениях частей целого присуща, как уже было замечено выше, не только творениям человека.

Признаки композиции мы обнаруживаем и в природных формах, в строении растений, животных организмов, в строении вселенной. Поэтому слово «композиция» равно применимо к описанию цветка, к построению книги или ораторской речи. Композиция — способ организации «материала» искусства. Под материалом в данном случае подразумевается не только физическая масса — глина, краски, слово и т. д., но и сюжет, идея, натура, все, что, будучи преобразовано актом творчества, создает художественное произведение в его конечной художественной форме.

Расположение этого материала по законам художественного построения следует назвать в точном смысле этого слова — формой этого произведения. Композиция как раз и является тем способом, тем законом художественного построения, без которого невозможно создание формы, то есть, законченного художественного произведения. Осмысление композиционного построения как средства организации материала необходимо, так как задачей композиционного построения произведения является распределение материала будущего произведения таким образом и в такой последовательности, в такой взаимосвязи частей произведения и всех элементов художественной формы, чтоб наилучшим образом выявить смысл и назначение произведения и создать выразительную и гармоничную художественную форму.

Композиционное построение формы предполагает наличие замысла, (цели, идеи). Даже в том случае, если произведение представляет собой декоративную или абстрактную картину, она может содержать художественный замысел, идею, реализуемую формальными средствами — отношениями форм, цветовых пятен, линий, выражающих борьбу, взаимодействие сил, напряженность, — они могут воздействовать на эмоции, рождать ассоциации, — будучи приведены к гармоническим отношениям, обладать эстетической ценностью. В этом случае гармония форм, цветовых отношений, борьба противоположных начал сама становится «сюжетом» и смыслом картины.

Характерным признаком композиционного построения является то, что оно всегда развивается в определенных границах. Эти границы определяются не только пространственными ограничениями (формой, размером и форматом листа, пространства стены или ограничением во времени в танце и музыке). Смысл границ, рамок в том, чтобы отделить мир реальный от мира изображаемого. Внешние границы, с одной стороны, связаны с окружающим пространством, с другой, с внутренней структурой произведения, с организацией элементов внутри композиции, которая диктует определенный тип композиции. Композиция может быть замкнутой, вписывающейся в



определенную форму и подчиненной ей, может быть открытой, предполагая мысленное продолжение в пространстве. В любом случае внешние границы и тип композиции определяются внутренними связями между ее элементами. Эти композиционные узлы и нити держат ее изнутри в пространственно-временных границах.

Характерным признаком композиционного построения является также структурность, сложность внутреннего строения произведения. Композиционное построение отличается наличием частей, связанных друг с другом системой отношений. Это сложное целое состоит из неравноценных по смыслу и значению частей. В нем всегда можно выделить главное и второстепенное, центр и периферию. Даже в орнаментальных композициях при отсутствии организационного центра композиции можно выделить главный мотив и сопровождающие его подчиненные мотивы. Соподчиненность частей — так можно определить этот признак. Единство и цельность — важнейший признак композиции. В законченной композиции все взаимосвязано и все подчинено единой цели, идее, художественному замыслу. Эта связанность проявляется в гармонической упорядоченности формы. Гармония целого — необходимое условие композиционного построения, важный его признак.

Различают три основных вида композиции: *фронтальную, объемную и глубинно-пространственную*. Такое разделение в какой-то мере условно, так как на практике мы имеем дело с сочетанием различных видов композиции. Например, фронтальная и объемная композиции входят в состав пространственной, объемная композиция часто складывается из замкнутых фронтальных поверхностей и в то же время является неотделимой частью пространственной среды.

### **1.1. Фронтальная композиция**

Простейшей разновидностью *фронтальной* композиции является *плоскостная* композиция. Характерным признаком плоскостной композиции является распределение в одной плоскости элементов формы в двух

направлениях по отношению к зрителю: вертикальном и горизонтальном, например, стенды наглядной агитации, ткани, ковры, фасады зданий и т. д.

Фронтальная композиция отличается небольшой глубиной и преимущественно фронтальным расположением элементов. Воспринимается спереди. Таким образом, она приближается по своему пластическому характеру к плоскостной композиции. Но в отличие от нее составляется не просто из фактурных или рельефных плоскостей, а из глубинных или разделенных в плане элементов. Эти элементы отделяются от задней фронтальной плоскости, выдвигаются вперед, располагаясь на расстоянии друг от друга. Они рассматриваются уже не как рельефные, а как пространственные формы. В архитектурной композиции этим формам придается значение объемов, обращенных своей главной фронтальной плоскостью к зрителю. При построении фронтально-пространственной композиции следует учитывать ряд важных условий. Первое - конфигурация форм. Она выражается в сопоставлении разных по геометрическому виду и расположению элементов. Чем четче это сопоставление, тем характер фронтально-пространственной композиции выразительнее.

Второе важное условие – ритмическое построение композиции. Специфичным здесь является использование в качестве композиционного средства порядка смещения пространственно-плоскостных элементов относительно друг друга и образование нескольких ритмических групп. Из них и складывается простая или сложная фронтально-пространственная композиция.

Третье – графическо-пластическая моделировка элементов. Основывается это условие на выразительной игре силуэтов, фактур, рельефов и разной графики – надписей, знаков, цветных плоскостей и пр. Близкое расположение элементов друг к другу предопределяет целостность фронтально-пространственной композиции. Однако оно же порой является причиной проявления в ней монотонности. В целях устранения последней требуется достижение в этой композиции пластического разнообразия форм. При

чрезмерном же их разнообразии фронтально-пространственная композиция разрушается. Таким образом, главной задачей в ее построении становится установление различия между элементами при достижении их единства.

## **1.2. Объемная композиция**

Представляет собой форму, имеющую относительно замкнутую поверхность и воспринимаемую со всех сторон. Объемная композиция всегда взаимодействует с окружающей средой. Среда может увеличивать или уменьшать выразительность одной и той же композиции.

Характеризуется развитием пространственных элементов в трех координатных направлениях при соблюдении их компактности. В архитектурных композициях развитие в глубину часто превалирует. Характер дизайнерских объемно-пространственных композиций чаще всего подчеркивается глубинным расположением разных по своим пластическим свойствам элементов – линейных, плоскостных и объемных (в подобных архитектурных композициях преобладают объемы).

Объемно-пространственная композиция воспринимается, как правило, с разных сторон, хотя часты случаи ее преимущественного восприятия с одной или двух сторон, например в условиях однонаправленного движения. Зритель находится, как правило, снаружи объемно-пространственной формы.

В объемно-пространственной композиции имеет место более сложное, чем в объемной композиции, планировочное решение. Оно основывается на разном пространственном расположении элементов. Выбор вида часто обуславливается конкретной архитектурно-планировочной ситуацией, в которую включается объемно-пространственная композиция.

Характер композиции рассматриваемого вида также раскрывается в пластической моделировке включаемых в нее элементов. Приемы такой моделировки во многом схожи с теми, которые имеют место при разработке объемной формы. Но есть и своя специфика. В частности, в ней четко раскрываются доминирующие свойства разных пространственных элементов –

их конфигурация, расположение, силуэт и членение. При этом решаются следующие композиционные задачи:

- выявляется общий вид геометрических пространственных форм (кубических, цилиндрических, пирамидальных и пр.),
- расположением подчеркивается статичный или динамичный характер композиции,
- остро сочетаются в пространстве разные пластические формы (объемные, плоскостные и линейные).

При успешном решении этих и подобных им задач достигается предельная выразительность построения объемно-пространственной композиции. Большое значение в этом построении имеет широкое использование разных графическо-пластических средств, в частности цвета, фактуры и рельефа. В связи с таким использованием, однако, возникает трудность упорядочения в объемно-пространственной композиции значительного количества разных по свойствам элементов. Ее преодолению способствуют четкая планировочная организация пространства, а также единый характер включаемых в него пластических элементов.

### **1.3. Глубинно-пространственная композиция**

Складывается из материальных элементов, объемов, поверхностей и пространства, а так же интервалов между ними. Данный вид композиции в архитектуре используется повсеместно: от решения интерьеров помещений до разработки улиц, площадей, микрорайонов и т. п.

Характеризуется преимущественным развитием в глубину и восприятием изнутри. Последний признак предопределяет ее важное художественное значение в дизайнерском творчестве. Выражается оно в широком включении разных пластических форм в глубинное пространство. Его протяженность определяется отношением глубины пространства к ширине. При отношении менее чем 1:1 пространство характеризуется как относительно неглубокое

(поперечное), при отношении более чем 1:1 – как глубокое (продольное). При отношении, равном 1:1, – средней глубины.

Важный композиционный признак или художественное свойство глубинного пространства – открытость. Степень открытости выражается отношением глубины пространства к высоте ограничивающих его плоскостей. Если отношение больше чем 2:1, то пространство считается открытым, если меньше – замкнутым. Вполне оправдано уточнение этих данных в связи с обращением к масштабной характеристике пространства и его подразделением на неограниченное (открытое) и ограниченное (замкнутое).

Большая протяженность и полная открытость присуща внешнему пространству. Ограниченное по протяженности и открытости, в том числе и по вертикали, пространство выступает как внутреннее. При доминировании высоты над шириной и глубиной пространственная композиция носит вертикальный характер. При относительно небольшой высоте она приобретает черты горизонтального пространства. При равных значениях основных координатных параметров ограничивающих плоскостей – кубического.

Частичное повышение или понижение высоты ведет к обогащению пространственной композиции.

В построении глубинно-пространственной, как и объемно-пространственной композиции, большую роль играет планировка. Это построение основывается на разном расположении элементов в горизонтальной плоскости. Глубинно-пространственная композиция отличается развернутостью. Можно выделить три основных ее вида: осевая, лучевая и центрическая. Виды планировок могут быть совмещены, образуя сложную планировочную систему расположения пространственных элементов.

Важной стороной планировочной организации глубинного пространства является формирование его композиционного центра. Этот центр выявляется своим главенствующим положением относительно второстепенных элементов пространственной композиции. Такое положение может выражаться в трех основных видах:

- центр выделяется как вертикальная ось, вокруг которой располагаются второстепенные элементы,
- центр замыкает горизонтальную ось, по сторонам которой располагаются второстепенные элементы,
- формирование центра происходит на основе асимметричного расположения вокруг него подчиненных элементов.

Планировочный характер глубинного пространства выявляется также за счет его разного членения по горизонтальной плоскости. Выделяются три основных вида такого членения: по глубине, ширине и свободное членение – в разных координатных направлениях. Каждый такой вид определяет свой характер построения глубинно-пространственной композиции. Первый – раскрытие в ней перспективных планов (кулис), их различное расположение по глубине (приближение или удаление). Второй – образование продольных осей – «нефов». Третий – формирование так называемого перетекающего пространства, в котором отдельные зоны располагаются свободно, проникая друг в друга. Часто планировка основывается на совмещении разных видов.

Если учесть возможность изменения геометрии планировочных форм, то можно говорить о крайнем разнообразии и множественности вариантов планировочных построений глубинно-пространственных композиций. Главная композиционная задача здесь заключается в том, чтобы эти построения приобрели свой четкий, ярко выраженный пластический характер.

Для выявления глубины пространства часто недостаточно подчеркивания начальной и конечной его границ. Требуются промежуточные членения пространственно ограничивающих плоскостей в виде вертикальных выступов – «пилястр» или «кулис» с интервалами между ними, причем в таком количестве и размере, при которых обеспечивается их четкий отсчет в пространстве. Преувеличение или преуменьшение количества и размеров этих членений ведет к нарушению композиции, целостности глубинного пространства или, наоборот, к проявлению его монотонности. Наиболее успешно проблема решается при выявлении передних, средних и задних планов композиции.

Глубина, выраженная перспективой, может быть зрительно изменена за счет искусственного понижения и повышения, а также наклона и поворота плоскостей в сторону линии горизонта или перспективной точки схода. В той же степени она зрительно увеличивается или уменьшается с помощью искусственного сокращения или расширения интервалов между уходящими в перспективу элементами.

С учетом решения тех или иных художественных задач внутреннее пространство, подобно внешнему объему, может быть подвергнуто необходимой графическо-пластической моделировке. Проводится эта моделировка за счет использования разных композиционных средств – членения и фактурно-рельефной обработки плоскостей, использования на них тона, надписей и знаков. Изменения могут касаться разных координатных параметров пространства – его «верха» и «низа», боковых плоскостей. Использование средств построения композиции подчинено решению часто противоположных по значению задач, например, понижения и повышения пространства, его расширения и сужения и др.

Сложные задачи, естественно, требуют совмещения средств, построения более сложной пространственной композиции.

Не существует каких бы то ни было готовых рецептов и обязательных правил в использовании закономерностей и средств композиции.

Изучение законов композиции само по себе, бесспорно, не может заменить живого творчества, творческой интуиции. Вместе с тем знание этих законов дает ту профессиональную подготовку, без которой невозможна профессиональная работа.

## 4 Перечень основной и дополнительной учебной литературы

### Основная литература

1. Проектирование в графическом дизайне: учебник для вузов / С.А. Васин [и др.]; под ред. С.А. Васина. - М.: Машиностроение-1, 2007.— 320 с.
2. Гнедич П.П. История искусств. Живопись. Скульптура. Архитектура: Современная версия. - М.: Эксмо, 2007. - 848 с.
3. Проектирование и моделирование промышленных изделий: Учеб. для вузов / С.А. Васин, А.Ю. Талащук, В.Г. Бандорин, Ю.А. Грабовенко, Л.А. Морозова, В.А. Редько; Под ред. С.А. Васина, А.Ю. Талащука. - М.: Машиностроение-1, 2004 - 692 с., ил.
4. Устин В.Б. Композиция в дизайне. Методические основы композиционно-художественного формообразования в дизайнерском творчестве: учеб. пособие для вузов / В.Б. Устин. - 2-е изд., уточн. и доп. - М.: АСТ: Астрель, 2008. - 240 с., ил.

### Дополнительная литература

1. Педагогическое мастерство: проблемы, поиски, решения: сборник материалов преподавателей и аспирантов Тульского государственного университета, получивших диплом "Преподаватель высшей школы" / ТулГУ. - Тула., Тула, 2007. - Вып.3. - 156 с.
2. Искусство России 2005: Живопись. Скульптура. Графика. Монументально-декоративное искусство. Декоративно-прикладное искусство. Инсталляции. Объекты. Проекты. Художники. Галереи. Контакты. Цены / ред. совет: Афанасьев М. Н. [и др.]. - М.: СканРус, 2005. - 555 с., ил.
3. Ланг Й. Скульптура: Для начинающих и студентов художественных вузов: С инструкциями по поэтапному освоению материала: От бесформенного куска глины до готовой скульптуры / Й. Ланг. - М.: Внешсигма: АСТ, 2000. - 79 с., ил.
4. Азаров А.А. Русско-английский энциклопедический словарь искусств и художественных ремесел: в 2 т. Т.2 / А.А. Азаров. - М.: Флинта: Наука, 2005. - 800 с.
5. Ли Н.Г. Основы учебного академического рисунка: Учебник для вузов. - М.: Эксмо, 2004. - 480 с.
7. Минервин Г.Б. Дизайн архитектурной среды: [Учебник для вузов] / Г. Б. Минервин [и др.]. - М.: Архитектура-С, 2005. - 504 с., ил.