

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

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

Институт горного дела и строительства
Кафедра «Городское строительство, архитектура и дизайн»

Утверждено на заседании кафедры
«ГСАиД»
«16» января 2020 г., протокол № 5

Заведующий кафедрой ГСАиД
_____ К.А. Головин



МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ
По проведению практических занятий
По дисциплине (модулю)

Основы проектной графики

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

по направлению подготовки:
54.03.01 Дизайн

*с направленностью (профилем)
«Промышленный дизайн»*

Форма обучения: очно-заочная

Идентификационный номер образовательной программы: 540301 – 03 - 20

Тула 2020 г.

Разработчик:

Ушакова Ирина Владимировна, доцент, к.т.н., доцент
(ФИО, должность, ученая степень, ученое звание)



(подпись)

Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)

Целью освоения дисциплины (модуля) является: получение знаний основных типологий модельно-графических средств, присущих учебному и творческому процессу проектирования и приобретение практических навыков работы с ними.

Задачами освоения дисциплины (модуля) являются:

- изучение основных модельно-графических средств;
- приобретение приемов и техник графического искусства;
- оперативное фиксирование проектной мысли на различных стадиях процесса проектирования;
- умение использовать разнообразные изобразительные средства и навыки графических технологий при моделировании любых проектных ситуаций.

Содержание практических занятий

Очно-заочная форма обучения

№ п/п	Темы практических занятий
<i>2 семестр</i>	
1	Проектная подача технике «отмывки». Основы работы акварельными красками. Способы, материалы и инструменты. Монохромная и цветная «отмывки». «Отмывка» геометрических плоскостей и фигур (например: призма, цилиндр, конус и т. п.). Равномерное покрытие плоскостей. «Растяжка» - способы исполнения в акварельной технике.
2	Проектная подача в технике «тамповки». Равномерное покрытие плоскостей. «Растяжка» - способы исполнения в гуашевой технике. Основные приемы графики гуашевыми красками. Способы, материалы и инструменты.
3	Техника проектной подачи «сухая кисть». Способы и инструменты. Использование материалов – акварель, тушь, гуашь, темпера и др.
4	Техника проектной и эскизной подачи «по-сырому». Способы, материалы и инструменты.
5	Техника проектной и эскизной подачи в технике «набрызга». Способы и материалы. Инструменты. Техника аэрографии.
6	Техника проектной подачи - «комбинированная техника». Варианты исполнения. Инструменты. Материалы: акварель, гуашь, пастель, фломастеры, цветные карандаши, кисть-перо и др.
7	Техника «монотипии» в проектной и эскизной графике.
8	Техника «форэскиза». Техника клаузурного проекта. Шрифт в эскизной подаче.
<i>3 семестр</i>	
10	Технические приемы работы с бумагой. Способы и инструменты. Макеты простых геометрических фигур (куб, пирамида, цилиндр, конус).
11	«Врезка». Выполнение макета несложного предмета состоящего из объемных геометрических фигур (пересечение 2-3 элементов).
12	Технология «зиговки», «вальцовки» и склейки «встык». Фронтальная или объемная композиция из геометрических фигур.
13	Складчатая плоскость, поверхность.
14	Коллаж. Способы и инструменты. Выполнение композиционного упражнения в технике коллаж
15	Фото-коллаж
<i>4 семестр</i>	

№ п/п	Темы практических занятий
16	Виды схем, способы исполнения. Приемы работы. Материалы. Работа по миллиметровке, регулирующей масштаб изображений.
17	Ортогональная проекция. Приемы совмещения ортогональных проекций
18	Аксонометрия, работа по сеткам (модульным и другим).
19	Графо-аналитические приемы: композиционно-гармонизирующее пропорционирование.
20	Динамичное графическое моделирование объекта в движении, графическое моделирование рабочих трансформаций и функционального пространства объекта.

Основы проектной графики – дисциплина, на которой изучают всю совокупность графических средств, фиксирующих развитие проектного замысла в проектной технике. Каждому этапу проектирования соответствует свой графический язык, обусловленный особенностями проекта, совокупностью исходных данных и некоторыми субъективными чертами авторского почерка.

Упражнения представленные в данном сборнике методических указаний знакомят студентов с основными типологиями модельно-графических средств и проектно-графических приёмов присущих учебному и творческому процессу дизайн-проектирования.

Задачей упражнений данного сборника методических указаний является научить студентов на начальном этапе обучения методически грамотно использовать разнообразные проектно-графические приемы и изобразительные средства проектной графики.

Используя разнообразные изобразительные средства и навыки графической работы, полученные на общехудожественных предметах (рисунок, живопись), наглядно моделировать любые проектные ситуации и оперативно фиксировать проектную мысль на различных стадиях процесса проектирования.

Необходимость такого подхода очевидна, так как в дизайне, как учебном, так и творческом проектная графика должна содержать необходимую информацию, и на каждой стадии проекта и быть выраженной доступным для восприятия графическим языком.

Данные методические указания дисциплины на примерах практических упражнений знакомят студентов с приемами и методами аналитической проектной графики, основными типологиями модельно-графических средств, присущих учебному и творческому процессу проектирования промышленных изделий, определению места и объема в этом процессе новых современных средств проектной подачи.

Художественное проектное мышление формируется и развивается в процессе систематического художественного образования проектно-дизайнерской направленности, которое стимулирует творческий потенциал и развивает у будущих специалистов чувство социальной ответственности наряду с умением самостоятельно отбирать и осваивать те или иные ценности культуры и нравственности. Художественное образование позволяет не только создавать предметы и обстановку, привлекательную для множества людей, но и добиваться того, чтобы произведения дизайна становились новой художественной реальностью. Формирование творческой индивидуальности в процессе обучения, являющееся для всех творческих профессий наиболее сложной проблемой профессиональной подготовки, для художника-дизайнера приобретает особую важность в свете требующих разрешения внутренних противоречий дизайна.

Смысл проектного мышления состоит именно в том, чтобы делать возможным проектное преобразование предметной реальности, а не изобразительное уподобление ей.

Отсюда - допустимость и необходимость тех преобразований объекта художественного мышления, которые ведут к нахождению решения.

Отнесенность проекта к некоторой системе художественного мышления - одна из особенностей художественного проектирования, которая позволяет использовать художественные средства в их эстетической чистоте. А установка на использование художественных средств позволяет развить художественную культуру проектного сознания.

Индивидуальность проектировщика формируется, если он осознает систему мышления, в которую он включается. Осознанность снимает обычное для художественного сознания отождествление с одной из систем мышления и освобождает дизайнера от следования какой-либо определенной художественной модели мира, дает свободу использования многих существующих моделей, свободу создания новых моделей. Владение средствами выражения своих проектных идей является одной и важнейших сторон образования дизайнера. К таким средствам относится проектная графика.

2 семестр

Линейно-конструктивный рисунок промышленного объекта Графические обозначения и изображения материалов.

Композиционные упражнения на освоение проектной подачи в технике «отмывки».

Основы работы акварельными красками. Монохромная и цветная отмывка.

Отмывка геометрических плоскостей и фигур. Равномерное покрытие плоскостей.

«Растяжка» - способы исполнения в акварельной технике. Основы работы

акварельными красками. Монохромная и цветная отмывка. Отмывка

геометрических плоскостей и фигур. Равномерное покрытие плоскостей. «Растяжка»

- способы исполнения в акварельной технике.

Задачи:

1). Освоение приемов композиционной организации формата.

2). Выявление пластических свойств через технику «отмывки».

Материал: формат произвольный, графитный карандаш, акварель, тушь, перо, гуашь.

Основы работы акварельными красками. Монохромная и цветная отмывка. Отмывка

геометрических плоскостей и фигур. Равномерное покрытие плоскостей. «Растяжка» -

способы исполнения в акварельной технике. Основы работы акварельными красками.

Монохромная и цветная отмывка. Отмывка геометрических плоскостей и фигур.

Равномерное покрытие плоскостей. «Растяжка» - способы исполнения в акварельной

технике.

В большинстве техник типа «линия-и-отмывка», особенно при работе пером и отмывкой,

линейные элементы просто выделяются на фоне жидкой среды, потому что они

одноцветные и, как правило, более темного цвета, чем отмывка. Комбинируя цветные

карандаши с акварелью, вы сможете достичь более мягких, интегрированных эффектов,

поскольку работаете цвет в цвет. В отношении данного метода эти две техники играют

роль естественных партнеров, причем яркие оттенки карандашей дополняют

полупрозрачность акварели.

Цветные карандаши могут использоваться, чтобы просто заострить области акварельной

живописи на заключительных стадиях, или же рисунок может быть запланирован с самого

начала как упражнение в смешанной технике, в котором линейные штрихи

противопоставляются жидкой отмывке и мазкам кисти. Вы можете начать

непосредственно с акварели или сделать контур цветным карандашом, положить в него

цвет и затем продолжать наращивать покрытие одновременно с помощью обеих техник. Другой областью применения акварели в данном контексте может стать создание фона для рисунка цветными карандашами. Такой прием экономит время и также позволяет использовать цветовые контрасты. Например, можно работать по синему акварельному небу сиреневыми цветными карандашами, нанося штрихи достаточно далеко друг от друга, чтобы сквозь них проступал первичный цвет. Или вполне реально использовать красный фон для дерева, работая по нему зелеными и коричневыми цветами.

Совет. Всегда позволяйте отмывке высохнуть перед дальнейшим применением карандаша, если вы не используете водорастворимые карандаши, которыми можно работать по влажной акварели. Такой прием может быть очень эффективным, поскольку вода, содержащаяся в фоне, смягчает кончик карандашного грифеля и позволяет наносить широкие штрихи плотного цвета.

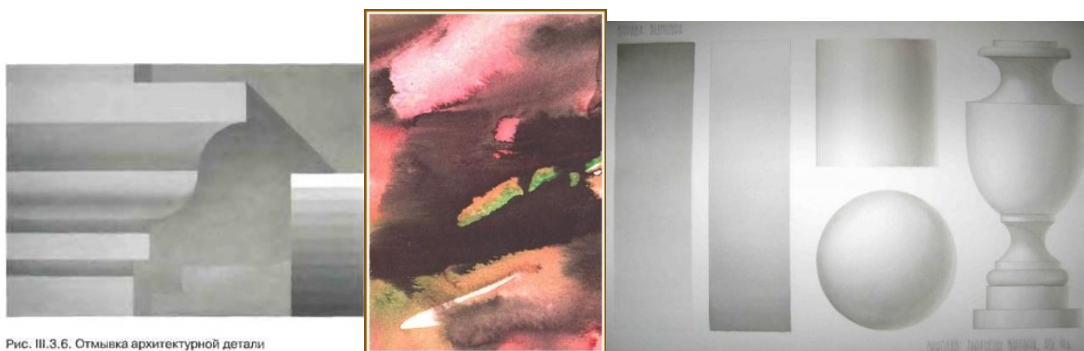
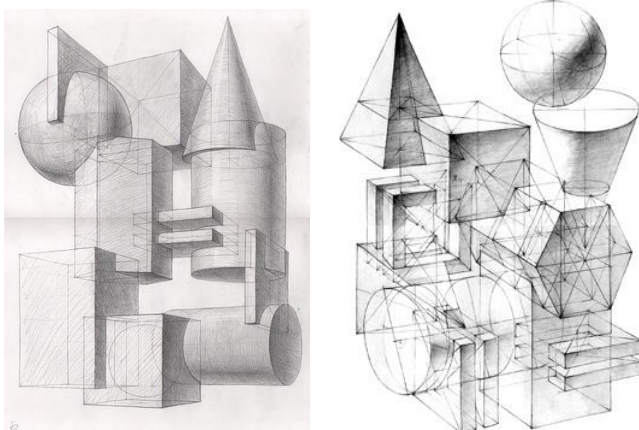


Рис. III.3.6. Отмывка архитектурной детали



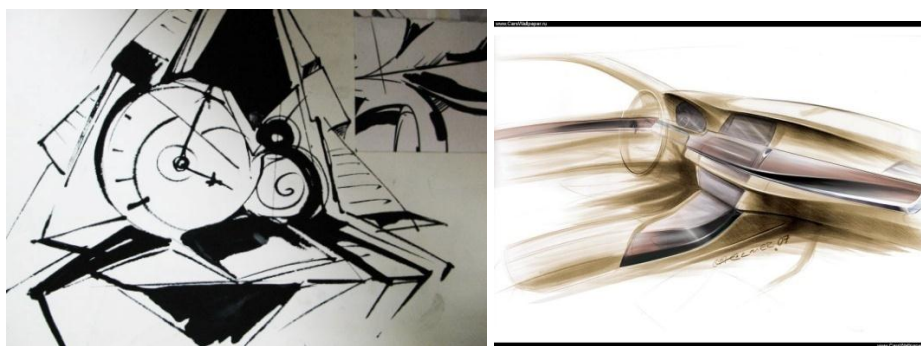
Копирование примеров спецграфики подачи промышленных объектов.

Задачи:

1). Выявление композиционной организации формата.

2). Освоение приемов спецграфики.

Материал: формат произвольный, цветной картон, графитный карандаш, тушь, перо, акварель, маркер, уголь, пастель, соус.



Зарисовки промышленных объектов в различных материалах с использованием приемов спецграфики (с натуры).

Задачи:

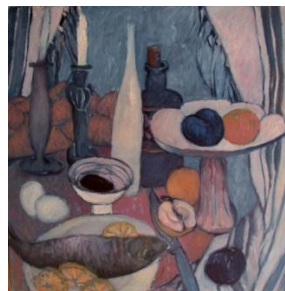
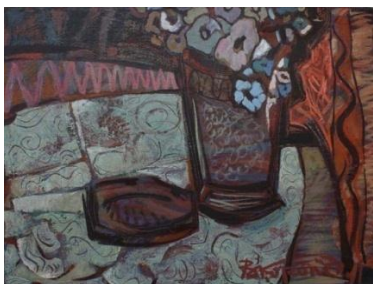
1). Выявление композиционной организации формата.

2). Освоение приемов спецграфики.

3). Закрепление материала предыдущего задания.

Материал: формат произвольный, цветной картон, графитный карандаш, тушь, перо, акварель, маркер, уголь, пастель, соус, гуашь.





Зарисовки объектов предметной среды и интерьеров.

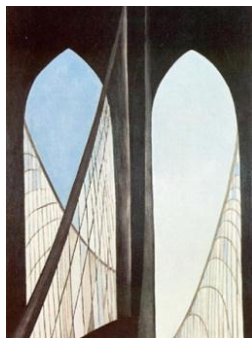
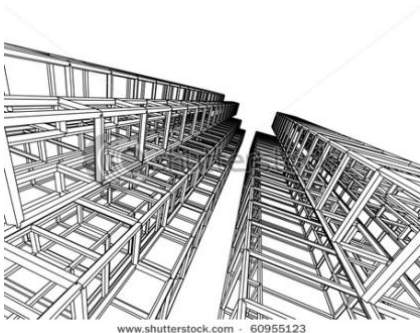
Задачи:

- 1). Освоение приемов композиционной организации формата.
- 2). Выявление конструктивно-пластического строя мотива.

Материал: формат произвольный, цветной картон, графитный карандаш, тушь, перо, акварель, маркер, уголь, пастель, соус, гуашь.

Ход работы:

- определение основных размеров масс, крупных горизонтальных членений, осевых линий;
- определение пропорционального строения рисунка, соотношений основных членений, правильности перспективных сокращений;
- выявление мелких членений, определение степени проработанности деталей в зависимости от типа композиции, в рисунке панорамы детали определяются обобщенно, в зарисовке конкретного мотива более детально;
- детализировка крупных архитектурных членений, выявление соразмерности деталей по отношению к целому, корректировка рисунка;
- приведение линий и тональных пятен к единой гармонии, соблюдение соразмерности толщины линий и интенсивности тональных пятен к масштабу изображения;
- разбор по планам конструктивно-тональное обобщение изображения.



Эскиз объемной композиции с использованием конструктивных и декоративных качеств прототипа.

Задачи:

- 1). Конструктивный анализ архитектурного прототипа.
 - 2). Композиционная организация формата на основе элементов архитектурного прототипа.
 - 3). Выявление конструктивно-пластических свойств композиции.
- Материал:** формат А1, графитный карандаш.



Зарисовки памятников архитектуры в различных материалах.

Задачи:

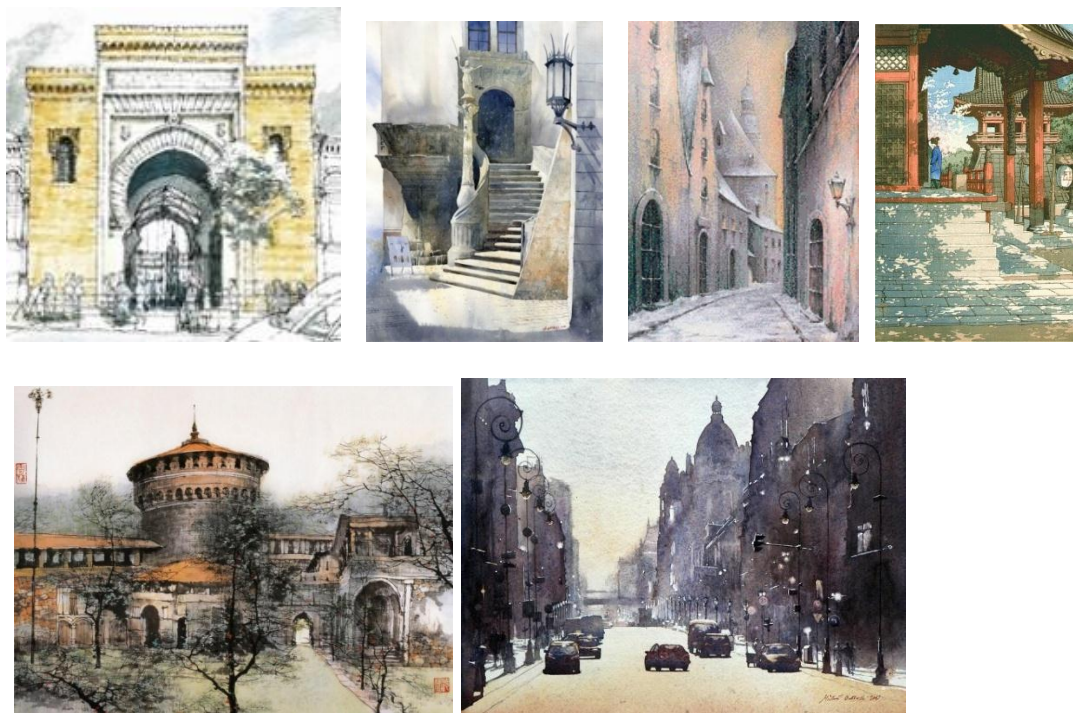
- 1). Освоение приемов композиционной организации формата.
- 2). Выявление конструктивно-пластического строя архитектурного мотива.

Материал: формат произвольный, цветной картон, графитный карандаш, тушь, перо, акварель, маркер, уголь, пастель, соус, гуашь.

Ход работы:

- определение основных размеров масс, крупных горизонтальных членений, осевых линий;
- определение пропорционального строения рисунка, соотношений основных членений, правильности перспективных сокращений;
- выявление мелких членений, определение степени проработанности деталей в зависимости от типа композиции, в рисунке панорамы детали определяются обобщенно, в зарисовке конкретного архитектурного мотива более детально;
- детализация крупных архитектурных членений, выявление соразмерности деталей по отношению к целому, корректировка рисунка;
- разбор по планам конструктивно-тональное обобщение изображения.





Зарисовки растительных форм разными материалами (аналитические).

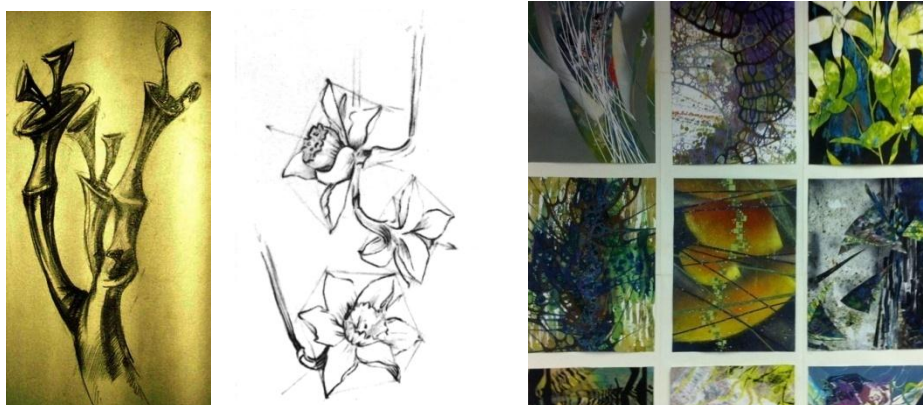
Задачи:

- 1). Освоение приемов композиционной организации формата.
- 2). Выявление конструктивно-пластических свойств натуры.
- 3). Применение приемов спецграфики для передачи натурального объекта.

Материал: формат произвольный, графитный карандаш, тушь, перо, уголь, соус, гуашь, акварель.

Ход работы:

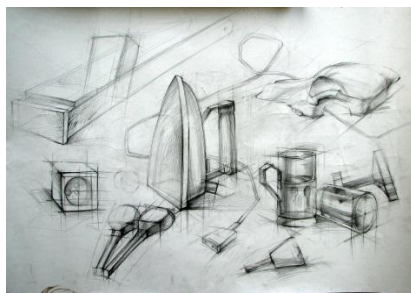
- определение основных размеров масс, крупных горизонтальных членений, осевых линий;
- определение пропорционального строения рисунка, соотношений основных масс;



Зарисовки бытовых предметов в разных материалах.

- 1). Освоение приемов композиционной организации формата.
- 2). Выявление конструктивно-пластических свойств натуры.
- 3). Применение приемов спецграфики для передачи натурального объекта.

Материал: формат произвольный, графитный карандаш, тушь, перо, уголь, соус, гуашь, акварель.



Графо-аналитические приемы: геометрическая систематизация формы и построение гипотетических маршрутов визуального восприятия объектов.

Задачи:

- 1). Освоение приемов композиционной организации визуального пространства.
- 2). Конструктивный анализ объектов.
- 3). Выявление конструктивно-пластических свойств объектов средствами проектной графики.
- 4). Построение гипотетических маршрутов визуального восприятия объектов.

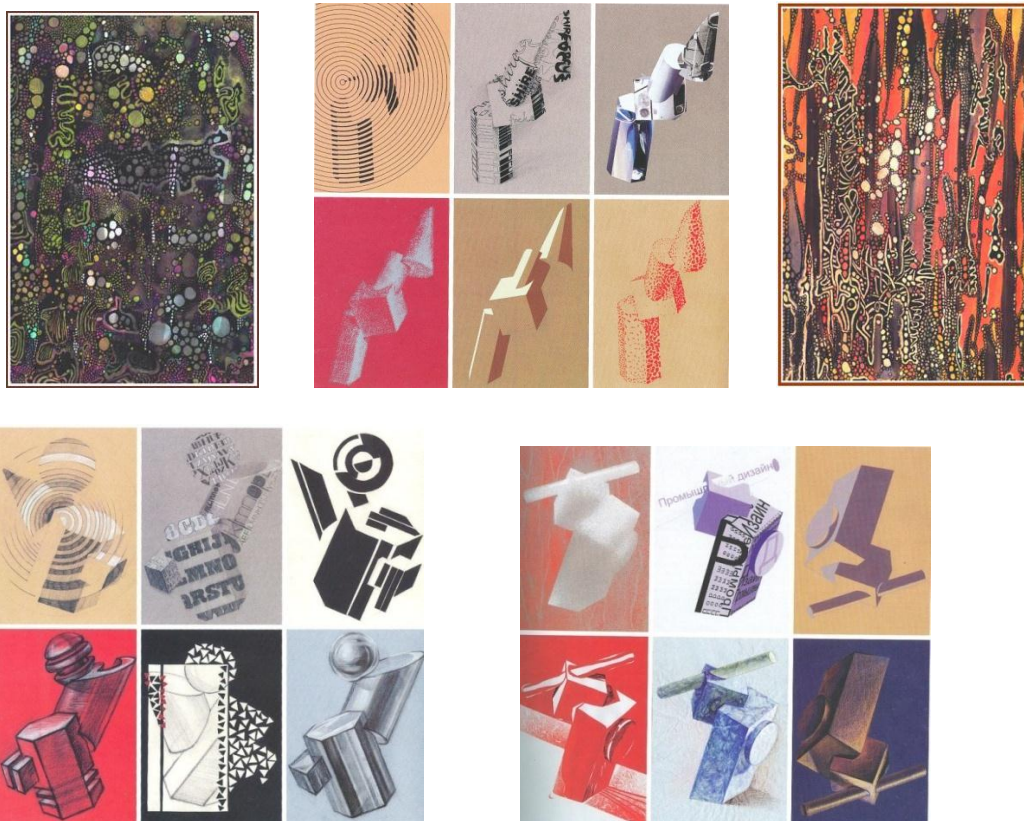
Материал: формат А1, графитный карандаш.



Построение формальных композиций в различных техниках.

Задачи:

- 1). Освоение приемов композиционной организации формата.
- 2). Выявление стилистических черт исходного материала.
- 3). Применение приемов спецграфики.



Эскиз скульптурной композиции с использованием конструктивных и декоративных качеств прототипа эпохи.

- 1). Освоение приемов композиционной организации формата.
- 2). Выявление конструктивно-пластических свойств натуры.
- 3). Применение приемов спецграфики для передачи натурального объекта.

Материал: формат произвольный, графитный карандаш, тушь, перо, уголь, соус, гуашь, акварель.

Ход работы:

Сложные по конструкции формы создаются на основе комбинаторики и пространственном структурировании абстрактных геометрических тел. Изучение изображения сложных архитектурных форм следует осуществлять постепенно, прибавляя к одним объёмам другие. Вначале по представлению создаются комбинации нескольких простых объёмов. Это могут быть как одинаковые по характеру и величине геометрические тела, так и разные. Постепенно количество форм и их пространственная организация усложняется, образуя сложную объёмно-пространственную композицию.

Рисование форм с передачей на плоскости их пространственной организации будет понятнее, если ему будет предшествовать создание различных объёмно-пространственных композиций. Это могут быть композиции, состоящие только из геометрических тел, и более усложнённые с включением архитектурных форм.

Первоначальное знакомство с объёмно-пространственной композицией лучше начинать с геометрической композиции, выполняемой с натуры. Известные в изобразительном плане геометрические тела позволяют сосредоточить внимание на главном — взаимодействии нескольких форм в пространстве.

Рисование геометрической композиции с натуры

1. Выполните эскиз композиции, позволяющий определить основные пропорции всей группы предметов и каждого из них, а также положение в пространстве объектов по мере их удаления в глубину пространства.

В обобщённом виде изобразите каждое геометрическое тело с учётом перспективных изменений. Уделите на данном этапе особое внимание величине и месту всей композиции на листе. Размещение в листе стоящей на плоскости группы предметов предполагает нижнее поле выдерживать меньшим по размеру, чем верхнее. Левое и правое поле примерно одинаковое по величине. Со стороны рисующего его можно несколько увеличить, что придаст выразительность изображению.

2. Приступая к построению, перенесите найденное в эскизе решение на формат. При компоновке всей группы ещё раз уточните протяжённость по высоте и ширине: если ширина больше высоты, то следует лист бумаги расположить горизонтально; если больше высота, то выберите вертикальный формат; если вся композиция вписывается в квадрат, то выбор формата может быть как вертикального, так и горизонтального.

3. Далее уточните пропорции входящих в композицию геометрических тел и разместите их по пространственным планам. Основания ближних форм на листе изображаются ниже, основания дальних объектов будут передаваться выше. Для того чтобы выдерживались правильно пропорции между телами, возьмите в качестве модуля отрезок одной из форм, который соответствует её участку, не находящемуся в перспективном изменении. Этим отрезком следует на протяжении всего процесса работы над рисунком композиции проверять верность пропорционального решения.

4. Приступайте к изображению форм в перспективе. Каждое геометрическое тело было уже нарисовано в отдельности, поэтому сложности в передаче их формы здесь не будет. Усложнение состоит в том, что теперь работа будет проводиться с группой предметов. Их нужно рисовать поэтапно вместе: от большой формы всех сразу геометрических тел к частным задачам по передаче индивидуальных черт, составляющих композицию форм. Базовые оси, направления движения форм сразу уточните по пространственному размещению форм. Используйте метод от гранной формы к телу вращения при изображении шара, конуса, цилиндра. Линии построения должны быть тонкими.

5. Уточните правильность построения всей группы предметов: передана ли взаимосвязь объектов в пространстве, выдержаны ли пропорциональные отношения как внутри самих форм, так и между собой. Для раскрытия конструкции выполните необходимые сечения. Выделите в линейном рисунке через утолщение линии ближние участки форм.

6. Приступайте к тональному решению композиции. Начинайте с теневых участков форм композиции. Затем переходите к полутеневым. Сравнивайте между собой по силе тона тень с тенью, полутень с полутенью, как внутри объекта, так и между ними. Согласно направлению освещения проложите падающие тени. Продолжая работу над тональным изображением, выявите участки рефлексов, блики на освещённых поверхностях. Усиьте тональный контраст в участках преломления формы на переднем плане. Ослабьте жёсткие контуры очертания предметов.



Эскиз инсталляции с использованием конструктивных и декоративных качеств прототипа определенной эпохи.

Задачи:

- 1). Конструктивный анализ архитектурного прототипа.
- 2). Выявление стилистических черт исходного материала.
- 3). Композиционная организация формата на основе элементов исходного прототипа.
- 4). Применение средств спецграфики для выявления пластического строя композиции.

Материал: формат А1, графитный карандаш, тушь, уголь, соус, гуашь, акварель.

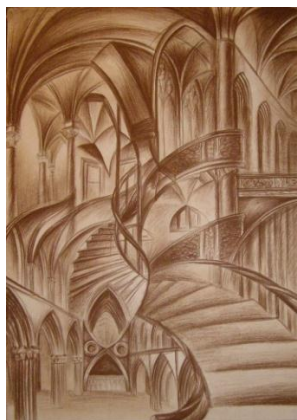
Ход работы:

Применение законов ритма, симметрии, контрастов, равновесия, целостности позволит создать выразительную композицию.

1. Прежде всего, определите идею, замысел.
2. Создайте пять – шесть вариантов эскизов, в которых будут ваши идеи воплощаться. Интересность замысла предполагает развитие всей композиционной структуры как единой трёхмерной формы. Эта форма представляется в пространстве без учёта гравитации. Как у любой формы, в ней должно присутствовать общее направление, определяющее ее движение. Решайте в выполняемых эскизах вопросы, связанные с равновесием придуманной объёмно-пространственной композиции относительно срединных линий на выбранном формате, соподчинённости главного второстепенному, ритмической организации элементов.
3. Выберите эскиз, в котором наиболее удачное решение композиции с точки зрения правил и законов, для изображения данного варианта в длительном рисунке.
4. Передайте место и величину всей фигуры композиции на листе. Выдерживайте пропорциональные отношения, согласно заданным параметрам модуля.
5. Выполните перспективное построение форм композиции.
6. Отработайте тщательно конструкцию с выполнением сечений и врезок. В каждом геометрическом теле не менее трёх сечений. Врезки лучше выполнять меньше чем на половину объекта, чтобы читалась каждая форма по своей геометрической характеристике. Сохраните оси и срединные линии. Подчеркните через усиление линий в рисунке главное.
7. Объёмно-пространственную характеристику изображения дополните тоном, выбрав единое направление освещения. Количество геометрических тел в дальнейшей работе над объёмно-пространственной композицией увеличивается. Когда данная работа вами хорошо будет освоена, можно переходить к более сложным вариантам композиций с включением архитектурных деталей и форм.

Таким образом, полученные умения при изображении отдельных геометрических тел, вырезок в них, создание простых комбинаций на прибавление к базовым конструкциям деталей позволяют решать более сложные задачи по созданию объёмно-пространственных

композиций, как на данном этапе, так и в дальнейшем при изображении различной степени сложности архитектурных форм и архитектурных композиций.



Библиографический список

Основная литература

1. Васин, С.А. Проектирование и моделирование промышленных изделий : учебник для вузов / С.А.Васин [и др.]; под ред.: С.А.Васина, А.Ю.Талашука .— М. : Машиностроение-1:Изд-во ТулГУ, 2004 .— 692с. : ил. — (Дизайн) .— Библиогр.в конце гл. — ISBN 5-94275-127-7 / ISBN 5-7679-0592-4. 95 экз.
2. Чинь, Франсис Д. К. Архитектурная графика : пер. с англ. / Франсис Д. К. Чинь .— М. : АСТ : Астрель, 2008 .— 216 с. : ил. — Указ.: с. 211-215 .— ISBN 978-5-17-038654-3 (ООО "Изд-во АСТ") .— ISBN 978-5-271-14550-6 (ООО "Изд-во Астрель") 8 экз.
3. Проектирование в графическом дизайне : учебник для вузов / С. А. Васин [и др.] ; под ред. С. А. Васина .— М. : Машиностроение-1, 2007 .— 320с. : ил. — (Для вузов) .— Библиогр.в конце кн. — ISBN 5-94275-3172 45 экз.
4. Чинь, Франсис Д. К. Архитектурная графика : пер. с англ. / Франсис Д. К. Чинь .— М. : АСТ : Астрель, 2008 .— 216 с. : ил. — Указ.: с. 211-215 .— ISBN 978-5-17-038654-3 (ООО "Изд-во АСТ") .— ISBN 978-5-271-14550-6 (ООО "Изд-во Астрель") 3+5 экз.

Дополнительная литература

1. Бесчастнов Н.П. Графика пейзажа : учебное пособие для вузов / Н.П. Бесчастнов .— М. : Владос, 2005 .— 301с.
2. Звонцов В.М. Офорт: Техника. История / В.М. Звонцов, В.Н. Шистко .— СПб. : Аврора, 2004 .— 269с.
3. Пармон Ф.М. Рисунок и графика костюма : учебник для вузов / Ф.М. Пармон, Т.П. Кондратенко.— Изд.стер. — М. : Архитектура-С, 2005 .— 208с.
4. Фар-Бекер Г. Японская гравюра / Г.Фар-Бекер.— М. : АРТ-РОДНИК, 2005 .
5. Техника графики : учеб. пособие для вузов / С.А.Васин [и др.] .— Тула: Изд-во ТулГУ, 2003 .— 204с.

Периодические издания

1. Художественный совет : журнал для практикующих художников и любителей искусств .— 1997 № 3,4 .— 1998 № 1-4 .— 2000 № 1-2 .— 2001 № 1-6 .— 2002 № 1-6 .— 2003 № 1-6 .— 2004 № 1-6 .— 2005 № 1-6 .— 2006 № 1-6 .— 2007 № 1-6 .— 2008 № 1-4 .— М. : "Издательский дом"Гамма", 1997 - .— ISSN 1816-0212

9.4 Интернет-ресурсы

1. Электронный читальный зал “БИБЛИОТЕХ” : учебники авторов ТулГУ по всем дисциплинам.- Режим доступа: <https://tsutula.bibliotech.ru/>, по паролю.- Загл. С экрана
2. ЭБС IPRBooks универсальная базовая коллекция изданий.-Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/>, по паролю.- .- Загл. с экрана
3. Научная Электронная Библиотека eLibrary – библиотека электронной периодики, режим доступа: <http://elibrary.ru/>, по паролю.- Загл. с экрана.
4. Единое окно доступа к образовательным ресурсам: портал [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://window.edu.ru.> – Загл. С экрана.
5. БиблиоРоссика. Режим доступа: <http://www.bibliorossica.com/index.html> .- Загл. с экрана.

6. Научная библиотека Тульского государственного университета. Электронные библиотеки. - Режим доступа : <http://library.tsu.tula.ru/ellibraries/dl3.htm> . - Загл. с экрана.
7. Гравюра:5000 [Электронный ресурс] .— М. : DirectMEDIA, 2004 .— 1опт.диск.(CD ROM)
8. Импрессионизм.Постимпрессионизм : альбом[Электронный ресурс] .— 2-е изд.,испр.и расш. — М. : ДиректМедиа;Новый Диск, 2005 .— 1опт.диск.(CD ROM) .
9. Возрождение[Электронный ресурс].— Multimedia (659MB) .— М. : DirectMedia;Новый диск, 2004 .— 1опт.диск.(CD ROM)
10. Барокко [Электронный ресурс] — М. : DirectMedia; Новый диск, 2004 .— 1опт.диск.(CD ROM)