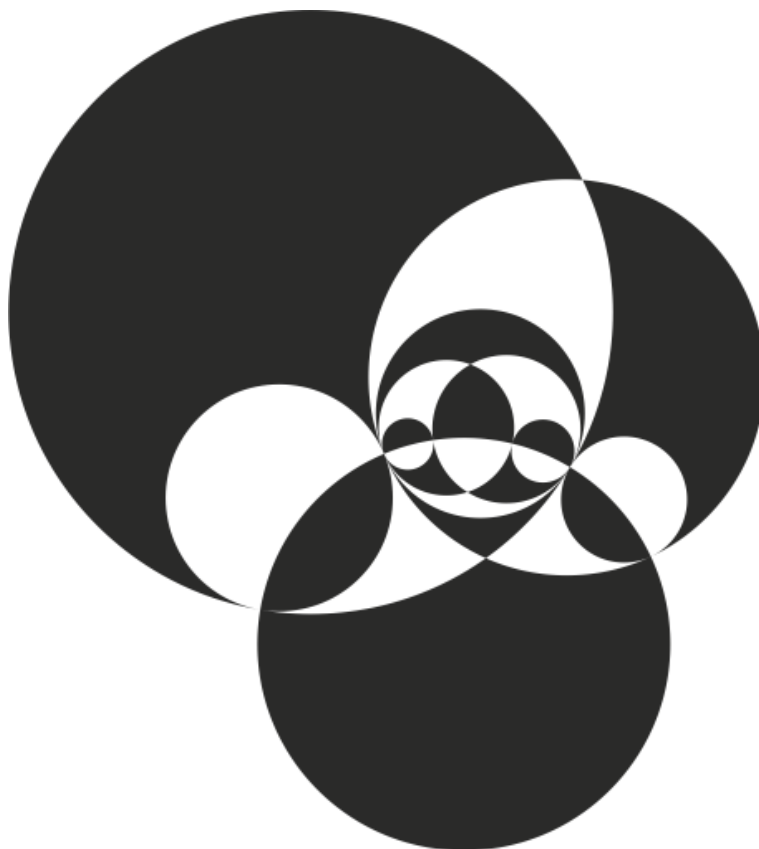


ТЕХНИЧЕСКАЯ ИЛЛЮСТРАЦИЯ В ИСКУССТВЕ КОСТЮМА И ТЕКСТИЛЯ

Методические указания



**Краснодар
2016**

Министерство образования и науки Российской Федерации
КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

ТЕХНИЧЕСКАЯ ИЛЛЮСТРАЦИЯ В ИСКУССТВЕ
КОСТЮМА И ТЕКСТИЛЯ

Методические указания

Краснодар
2016

УДК 744 (075.8)
ББК 85.126 я 73
Т 382

Рецензент:
Кандидат педагогических наук, доцент
О.А. Зимина

Т 382 Техническая иллюстрация в искусстве костюма и текстиля: метод. указания / сост. М.Б. Похлебаева. – Краснодар: Кубанский гос. ун-т, 2016. – 27 с. – 100 экз.

Содержат программу курса, практические задания и методические рекомендации к их выполнению, список рекомендуемой литературы.

Адресуются студентам и преподавателям факультета архитектуры и дизайна, а также всем, кто интересуется технической иллюстрацией.

УДК 744 (075.8)
ББК 85.126 я 73

©Кубанский государственный
университет, 2016

ВВЕДЕНИЕ

Программа направлена на формирование и развитие графической культуры студентов, их мышления и творческих качеств. Курс дисциплины помогает студентам овладеть одним из средств познания окружающего мира; имеет большое значение для общего и политехнического образования учащихся; приобщает к элементам инженерно-технических знаний в области техники и технологии современного производства; содействует развитию технического мышления, познавательных способностей студентов. Кроме того, занятия оказывают большое влияние на воспитание у студентов самостоятельности и наблюдательности, аккуратности и точности в работе, являющихся важнейшими элементами общей культуры труда; благоприятно воздействуют на формирование эстетического вкуса учащихся, что способствует разрешению задач их эстетического воспитания. Реализация этой концепции требует учета следующих положений:

1) основой курса служит обучение методам графических изображений;

2) на занятиях студенты решают разноплановые графические задачи, что развивает у них техническое, логическое, абстрактное и образное мышление. Дисциплина способствует развитию пространственных представлений учащихся;

3) обучение базируется на принципах политехнизма и связи с жизнью. В процессе обучения дисциплине необходимо осуществление межпредметных связей технической иллюстрации в искусстве костюма и текстиля с технологией, изобразительным циклом, информационными технологиями и другими дисциплинами;

4) при обучении необходимо учитывать индивидуальные особенности учащегося;

5) на практические упражнения и самостоятельную работу отводится основная часть учебного времени. Программой предусмотрено выполнение чертежей на бумаге формата А3, каждое упражнение направлено на усвоение изучаемой темы.

Программа предусматривает формирование обще- профессиональных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций. При этом к приоритетным видам деятельности относятся:

- определение адекватных способов решения учебной задачи на основе заданных алгоритмов. Комбинирование известных алгоритмов деятельности в ситуациях, не предполагающих стандартное применение одного из них;

- творческое решение учебных и практических задач: умение мотивированно отказываться от образца, искать оригинальные решения; самостоятельное выполнение различных творческих работ; участие в проектной деятельности;

- приведение примеров, подбор аргументов, формулирование выводов. Отражение в устной или письменной форме результатов своей деятельности;

- умение перефразировать мысль (объяснять иными словами). Выбор и использование выразительных средств языка и знаковых систем (текст, таблица, схема, чертеж, технологическая карта и др.) в соответствии с коммуникативной задачей, сферой и ситуацией общения;

- использование для решения познавательных и коммуникативных задач различных источников информации, включая энциклопедии, словари, интернет-ресурсы и другие базы данных;

- владение умениями совместной деятельности: согласование и координация деятельности с другими ее участниками; объективное оценивание своего вклада в решение общих задач коллектива;

- оценивание своей деятельности с точки зрения нравственных, правовых норм, эстетических ценностей.

В основе упражнений, графических и практических работ лежат разноплановые графические задачи:

- построение третьей проекции по двум заданным;

- создание чертежа по разрозненным изображениям оригинала;

- сопоставление чертежа с объектом или его наглядным изображением;
- реконструирование изображений;
- построение изометрической проекции детали;
- сопряжение форм и объектов;
- задачи с творческим содержанием: пропедевтические, с элементами конструирования, проектной деятельности.

Цели:

- формировать знания об основах прямоугольного проецирования на одну, две и три плоскости проекций, о способах построения изображений на чертежах (эскизах), а также способах построения прямоугольной изометрической проекции и технических рисунков;
- научить студентов читать и выполнять несложные чертежи, эскизы; аксонометрические проекции, технические рисунки деталей различного назначения;
- развивать статические и динамические пространственные представления, образное мышление на основе анализа формы предметов и ее конструктивных особенностей, мысленного воссоздания пространственных образов предметов по проекционным изображениям, словесному описанию и пр.;
- научить самостоятельно пользоваться учебными материалами;
- воспитать трудолюбие, бережливость, аккуратность, целеустремленность, предприимчивость, ответственность за результаты своей деятельности, уважительное отношение к людям различных профессий и результатам их труда;
- получить опыт применения политехнических, технологических знаний и умений в самостоятельной практической деятельности.

Задачи:

- ознакомить учащихся по мере необходимости при раскрытии вопросов проецирования, чтения и выполнения

чертежей изделий с важнейшими правилами выполнения чертежей, установленными государственными стандартами ЕСКД;

- обучить в процессе чтения чертежей воссоздавать образы предметов, анализировать их форму и конструкцию;

- научить читать и выполнять несложные чертежи, эскизы, аксонометрические проекции, технические рисунки деталей различного назначения;

- развивать статические и динамические пространственные представления, образное мышление на основе анализа формы и конструктивных особенностей предметов, мысленного воссоздания образов по проекционным изображениям, словесному описанию. Для развития пространственных представлений у учащихся нужно стремиться к тому, чтобы отбор деталей и изделий отличался разнообразием форм и функциональных назначений;

- изучение теоретического материала сочетать с выполнением графических и практических работ, их содержание должно быть направлено на обработку методов, способов и приемов выполнения чертежей различного назначения;

- научить самостоятельно пользоваться учебными и справочными материалами;

- развить все виды мышления, соприкасающиеся с графической деятельностью;

- способствовать активизации познавательного интереса учащихся, привитию культуры графического труда, самостоятельности в практике чтения и выполнения чертежей. Достижение поставленных целей и задач реализуется с помощью содержания, разнообразия форм, средств и методов обучения.

Эффективность зависит от учебных и наглядных пособий: плакатов, таблиц, моделей, деталей и т.д. Большое значение придаётся развитию самостоятельности учащихся в приобретении графических знаний и умений. Необходимо привлекать студентов к самооценке и самоконтролю знаний и умений. Необходимо, чтобы студент знал, чему он научился и что

ещё не усвоил, какие допустил ошибки при выполнении графической работы.

В процессе освоения дисциплины студент должен овладеть общекультурными и профессиональными компетенциями.

Таблица 1

| Код компетенции | Формулировка компетенции |
|-----------------|--|
| ОК-5 | Умение критически оценивать свои достоинства и недостатки, наметить пути и выбрать средства развития достоинств и устранения недостатков |
| ПК-3 | Умение использовать нормативные и правовые документы в своей деятельности |
| ПК-8 | Владение базовыми знаниями по профессии |
| ПК-13 | Готовность изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике профессиональной деятельности |

Объем дисциплины и распределение часов

Таблица 2

| Курс | Семестр | Количество недель в семестр | Количество аудиторных часов | Количество самостоятельных часов | Форма контроля |
|---------------------------------------|---------|-----------------------------|-----------------------------|----------------------------------|----------------|
| 1 | 1 | 18 | 36 | 36 | Зачет |
| Общая трудоемкость часов: 72 (2 з.е.) | | | | | |

Содержание дисциплины

Учебно-тематический план

Таблица 3

| № п/п | № раздела дисциплины | Наименование лабораторных работ | Трудоемкость, ч. |
|----------|----------------------|---|------------------|
| <i>1</i> | <i>2</i> | <i>3</i> | <i>4</i> |
| 1 | 2 | Графическая работа: построение третьего вида и аксонометрии | 4 |
| 2 | 2 | Графическая работа: построение трех видов по аксонометрическому изображению | 4 |

Продолжение табл. 3

| 1 | 2 | 3 | 4 |
|---|---|--|---|
| 3 | 2 | Графическая работа: деление окружности на 3 части с построением орнамента | 2 |
| 4 | 2 | Графическая работа: деление окружности на 4 части с построением орнамента | 2 |
| 5 | 2 | Графическая работа: деление окружности на 5 частей с построением орнамента | 2 |
| 6 | 3 | Технический рисунок натюрморта с построением трех видов | 4 |

ЛЕКЦИОННЫЙ КУРС

Лекция 1

Значение технической иллюстрации в практической профессиональной деятельности. Современные методы выполнения технической иллюстрации с использованием ЭВМ. Инструменты, принадлежности и материалы для выполнения технических иллюстраций. Рациональные приёмы работы инструментами.

Лекция 2

Понятие о стандартах. Линии: сплошная толстая основная, штриховая, сплошная тонкая, сплошная волнистая, штрихпунктирная с одной точкой, штрихпунктирная с двумя точками. Форматы, рамка и штамп основной надписи.

Лекция 3

Некоторые сведения о нанесении размеров (выносная и размерные линии, стрелки, знаки диаметра и радиуса; указание толщины и длины детали надписью; расположение размерных чисел). Применение и обозначение масштаба. Сведения о чертёжном шрифте. Буквы, цифры и знаки на чертежах.

Лекция 4

Проецирование. Центральное и параллельное проецирование. Прямоугольные проекции. Деление окружности на 3–12 частей.

Лекция 5

Расположение видов на чертеже и их названия: вид спереди, вид сверху и вид слева. Определение необходимого и

достаточного числа видов на чертежах. Понятие местного вида (расположение его в проекционной связи).

Лекция 6

Косоугольная фронтальная диметрическая и прямоугольная изометрическая проекции. Аксонометрические проекции плоских и объёмных фигур.

Лекция 7

Понятие о техническом рисунке. Технические рисунки и аксонометрические проекции предметов.

Лекция 8

Выбор вида аксонометрической проекции и рационального способа её построения.

Лекция 9

Виды сопряжений. Сопряжение прямых. Сопряжение прямой и окружности. Сопряжение окружностей. Сопряжение острого угла. Сопряжение тупого угла.

ЛАБОРОТОРНЫЕ ЗАНЯТИЯ

Занятие 1. Графическая работа: построение третьего вида и аксонометрии по двум видам.

Цель: выполнение чертежа предмета в трех плоскостях проекций. Нанесение размеров на чертеже. Использование необходимых типов линий и масштаба. Построение аксонометрии.

Задача: формирование понятий: плоскость проекций; фронтальная, горизонтальная, профильная. Виды: главный, сверху, сбоку. Аксонометрия.

Методические рекомендации

Построение видов начинается с мысленного выбора положения детали перед плоскостями проекций. Затем выбирают количество видов, необходимых и достаточных для выявления формы детали, а также способ их построения.

Выбор положения детали в системе плоскостей проекций зависит от ее рабочего положения, способа изготовления на производстве, формы. Например, если деталь изготавливается на токарном станке, то на чертеже ее ось вращения должна располагаться горизонтально.

Виды чертежа могут быть выполнены различными способами. Рассмотрим некоторые из них.

Построение видов на основе последовательного вычерчивания геометрических тел, составляющих форму предмета. Для того чтобы выполнить чертеж этим способом, необходимо мысленно разделить деталь на составляющие ее простые геометрические тела, выяснив, как они расположены относительно друг друга. Затем нужно выбрать главный вид детали и число изображений, позволяющие понять ее форму и последовательно изобразить одно геометрическое тело за другим до полного отображения формы объекта. Необходимо соблюдать размеры формы и правильно ориентировать ее элементы относительно друг друга.

Построение видов на основе поэлементного вычерчивания геометрических тел, составляющих форму предмета, осуществляется с помощью приемов удаления и приращения.

При вычерчивании геометрического тела с использованием приема удаления на чертеже последовательно изменяется форма заготовки с помощью удаления объемов схожих с приемами ее обработки точением, сверлением, фрезерованием и т. п.

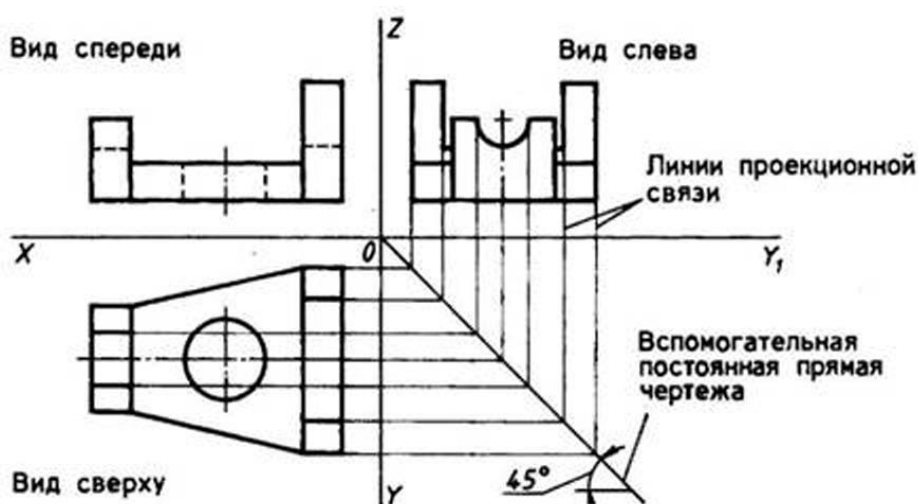


Рис. 1

При вычерчивании геометрического тела с использованием приема приращения объемы элементов изделия как бы дополняют друг друга, приращиваются.

На рис. 1 представлена последовательность построения третьего вида (вид слева) по двум основным видам (вид спереди и вид сверху).

Построение видов с помощью постоянной прямой чертежа (способ внешнего координирования). Постоянной прямой чертежа называют линию, которую проводят из центра координат (точки O) вниз направо под углом 45° (рис. 1).

Предмет мысленно размещают в системе плоскостей проекций. Оси плоскостей проекций принимают за координатные оси. Проекционную связь между видом сверху и видом слева осуществляют с помощью линий проекционной связи, которые проводят до пересечения с постоянной прямой чертежа и строят под углом 90° друг к другу.

Постоянную прямую чертежа, как правило, используют в тех случаях, когда по двум заданным видам необходимо построить третий вид детали (см. рис. 1). Перечертив два вида детали, строят постоянную прямую чертежа и проводят линии проекционной связи параллельно оси OX до пересечения с постоянной прямой чертежа, а затем – параллельно оси OZ .

Рассмотренный способ построения называют способом внешнего координирования, поскольку предмет фиксируется в пространстве относительно осей плоскостей проекций, которые располагаются вне изображаемого объекта.

(Если на чертеже не показаны оси проекций и необходимо выполнить третий вид детали, то можно построить постоянную прямую чертежа в любом месте с правой стороны от вида сверху.)

Построение видов с помощью внутреннего координирования объекта.

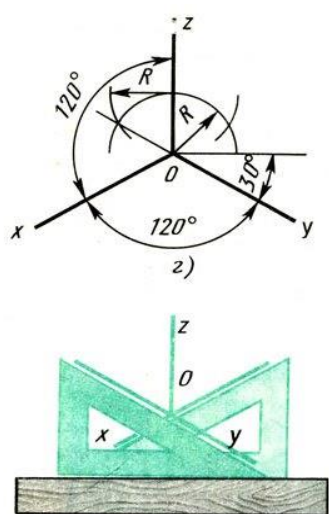


Рис. 2

Внутреннее координирование заключается в мысленном введении дополнительных осей координат, привязанных к проецируемому предмету (рис. 2).

Положение осей изометрической проекции показано на рис. 2. Оси x и y располагают под углом 30° к горизонтальной линии (угол 120° между осями). Построение осей удобно проводить при помощи угольника с углами 30 , 60 и 90° (рис. 2).

Построение аксонометрических проекций деталей сводится к последовательному изображению геометрических тел, составляющих форму их, и линий взаимного пересечения поверхностей.

Как правило, аксонометрические проекции деталей выполняют по чертежам. Масштабы изображения детали в аксонометрической проекции и на чертеже могут быть различны.

Аксонометрическая проекция обратима. Она содержит такие данные, по которым можно построить чертеж изображенного изделия, размеры можно определить измерением по аксонометрическим осям.

В некоторых случаях на аксонометрическом изображении детали наносят размеры. Согласно ГОСТ 2.317-69 (СТ СЭВ 1979-79) при нанесении размеров выносные линии проводят параллельно аксонометрическим осям, а размерные – параллельно измеряемому отрезку.

Занятие 2. Графическая работа: построение трех видов по аксонометрическому изображению.

Цель: выполнение чертежа предмета в трех плоскостях проекций. Нанесение размеров на чертеже. Использование необходимых типов линий и масштаба. Построение трех видов по аксонометрическому изображению.

Задача: формирование понятий: плоскость проекций; фронтальная, горизонтальная, профильная. Виды; главный, сверху, сбоку.

Методические рекомендации

АксонOMETрическая проекция обратима. Она содержит такие данные, по которым можно построить чертеж изображенного изделия, размеры можно определить измерением по аксонометрическим осям.

Для построения трех видов по аксонометрическому изображению необходимо построить оси проекций, определить местоположение каждого вида в соответствии с правилами построения и используя размеры с аксонометрии выполнить построение.

Занятие 3. Графическая работа: деление окружности на 3 части с построением орнамента.

Цель: последовательность построения изображений. Способы построения изображений на основе анализа.

Задачи: рациональное использование чертежных инструментов. Начертание основных линий чертежа.

Методические рекомендации

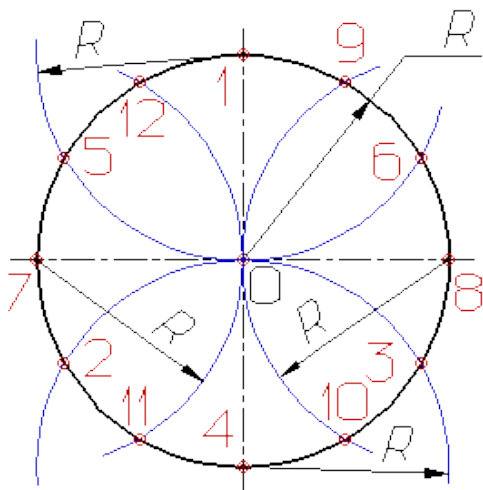


Рис. 3

Деление окружности на три, шесть и двенадцать равных частей выполняется в следующей последовательности:

1) выбираем в качестве точки 1 точку пересечения осевой линии с окружностью;

2) из точки 4 пересечения осевой линии с окружностью проводим дугу радиусом, равным радиусу окружности R , до пересечения с окружностью в точках 2 и 3;

3) точки 1, 2 и 3 делят окружность на три равные части;

- 4) из точки 1 пересечения осевой линии с окружностью проводим дугу радиусом, равным радиусу окружности R , до пересечения с окружностью в точках 5 и 6;
- 5) точки 1–6 делят окружность на шесть равных частей;
- 6) дуги радиусом R , проведенные из точек 7 и 8, пересекут окружность в точках 9, 10, 11 и 12;
- 7) точки 1–12 делят окружность на двенадцать равных частей.

Занятие 4. Графическая работа: деление окружности на 4 части с построением орнамента.

Цель: последовательность построения изображений. Способы построения изображений на основе анализа.

Задачи: рациональное использование чертежных инструментов. Начертание основных линий чертежа.

Методические рекомендации

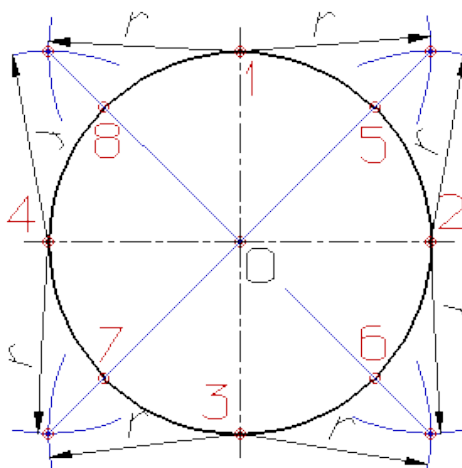


Рис. 4

Деление окружности на четыре и восемь равных частей производится в следующей последовательности:

- 1) проводят две перпендикулярные оси, которые, пересекая окружность в точках 1, 2, 3, 4, делят ее на четыре равные части;

- 2) применяя известный прием деления прямого угла на две равные части при помощи циркуля или угольника, строят биссектрисы прямых углов, которые, пересекаясь с окружностью в точках 5, 6, 7, и 8, делят каждую четвертую часть окружности пополам.

Рис. 4

Занятие 5. Графическая работа: деление окружности на 5 частей с построением орнамента.

Методические рекомендации

Техническим рисунком называют наглядное изображение, обладающее основными свойствами аксонометрических проекций или перспективного рисунка, выполненное без применения чертежных инструментов, в глазомерном масштабе, с соблюдением пропорций и возможным оттенением формы.

Технический рисунок может быть выполнен в такой последовательности:

1) в выбранном на чертеже месте строят аксонометрические оси и намечают расположение детали с учетом максимальной ее наглядности;

2) отмечают габаритные размеры детали, начиная с основания, и строят объемный параллелепипед, охвативший всю деталь;

3) габаритный параллелепипед мысленно расчленяют на отдельные геометрические формы, составляющие его, и выделяют их тонкими линиями;

4) после проверки и уточнения правильности сделанных набросков обводят линиями необходимой толщины видимые элементы детали;

5) выбирают способ оттенения и выполняют соответствующую дорисовку технического рисунка.

Для повышения наглядности и выразительности на выполненный технический рисунок наносят штриховку сплошными параллельными линиями различной толщины или штриховку в виде сетки. Нанесение на технический рисунок светотени, показывающей распределение света на поверхностях изображаемого предмета, называют **оттенением**. Оттенение может быть выполнено также с помощью точек. С увеличением освещения расстояние между точками увеличивается. При выполнении оттенения считают, что на изображаемый предмет свет попадает сверху, сзади и слева, поэтому освещенные части делают более светлыми, а правые и нижние части – затемненными. Ближе расположенные части предмета оттеняют светлее, чем участки, расположенные от света дальше. На каждом

рисунке применяют один какой-либо способ оттенения, и все поверхности изображаемого предмета оттеняются.

Оттенение на рабочих чертежах деталей могут быть выполнены также тушевкой – частым, почти сплошным нанесением штрихов в различном направлении, или отмывкой, выполненной тушью или красками (рис. 6).

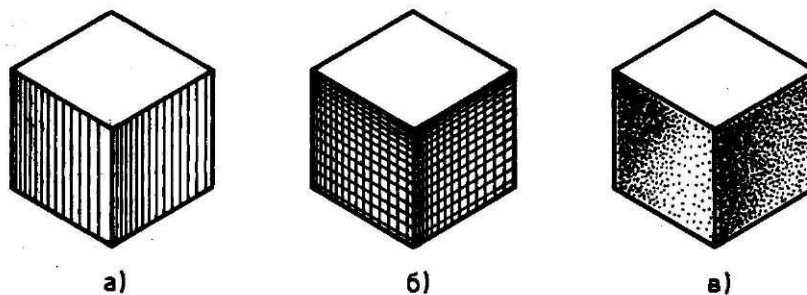


Рис. 6

САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА

Требования к выполнению

Работы выполняются на бумаге формата А3 карандашами различной маркировки.

| № раз-дела | Наименование работ | Трудо-емкость, ч. |
|------------|--|-----------------------|
| <i>1</i> | <i>2</i> | <i>3</i> |
| 1 | Тема 1. Композиция с использованием прямых линий различного типа Тема 2. Композиция с использованием окружности и полуокружности и оформлением различными типами линий | 6 6 |
| 2 | Тема 3. Деление окружности на 6 частей с построением орнамента Тема 4. Деление окружности на 7 частей с построением орнамента Тема 5. Деление окружности на 8 частей с построением орнамента Тема 6. Деление окружности на 9 частей с построением орнамента Тема 7. Деление окружности на 12 частей с построением орнамента | 2 2 2 2 2 |

| 1 | 2 | 3 |
|---|--|------------|
| 3 | Тема 8. Технический рисунок многосложного предмета с построением трех видов Тема 9. Выполнение сопряжения на детали | 6 8 |

ФОРМА КОНТРОЛЯ

В процессе обучения используется текущая и итоговая форма проверки знаний, для осуществления которых применяется устный и письменный опрос, самостоятельные графические работы.

Главная форма проверки знаний – выполнение графических работ. Программой предусмотрено значительное количество обязательных графических работ, которые позволяют контролировать и систематизировать знания учащихся программного материала.

При устной проверке знаний оценка «5» ставится, если студент:

а) овладел программным материалом, ясно представляет форму предметов по их изображениям и твёрдо знает правила и условности изображений и обозначений;

б) даёт чёткий и правильный ответ, выявляющий понимание учебного материала и характеризующий прочные знания; излагает материал в логической последовательности с использованием принятой в курсе технической иллюстрации терминологии;

в) ошибок не делает, но допускает оговорки по невнимательности при чтении чертежей, которые легко исправляет по требованию преподавателя.

Оценка «4» ставится, если студент:

а) овладел программным материалом, но чертежи читает с небольшими затруднениями вследствие ещё недостаточно развитого пространственного представления; знает правила изображений и условные обозначения;

б) даёт правильный ответ в определённой логической последовательности;

в) при чтении чертежей допускает некоторую неполноту ответа и незначительные ошибки, которые исправляет с помощью преподавателя.

Оценка «3» ставится, если студент:

а) основной программный материал знает нетвёрдо, но большинство изученных условностей изображений и обозначений усвоил;

б) ответ даёт неполный, построенный несвязно, но выявивший общее понимание вопросов;

в) чертежи читает неуверенно, требует постоянной помощи преподавателя (наводящих вопросов) и частичного применения средств наглядности.

Оценка «2» ставится, если студент:

а) обнаруживает незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала;

б) ответ строит несвязно, допускает существенные ошибки, которые не может исправить даже с помощью преподавателя.

При выполнении графических и практических работ оценка «5» ставится, если студент:

а) самостоятельно, тщательно и своевременно выполняет графические и практические работы; чертежи читает свободно;

б) при необходимости умело пользуется справочным материалом;

в) ошибок в изображениях не делает, но допускает незначительные неточности и опiski.

Оценка «4» ставится, если студент:

а) самостоятельно, но с небольшими затруднениями выполняет и читает чертежи и сравнительно аккуратно выполняет графические работы;

б) справочным материалом пользуется, но ориентируется в нём с трудом;

в) при выполнении чертежей допускает незначительные ошибки, которые исправляет после замечаний преподавателя и устраняет самостоятельно без дополнительных объяснений.

Оценка «3» ставится, если студент:

а) чертежи выполняет и читает неуверенно, но основные правила оформления соблюдает; обязательные работы, предусмотренные программой, выполняет несвоевременно;

б) в процессе графической деятельности допускает существенные ошибки, которые исправляет с помощью преподавателя.

Оценка «2» ставится, если студент:

а) не выполняет обязательные графические и практические работы;

б) читает чертежи и выполняет только с помощью преподавателя и систематически допускает существенные ошибки.

ГЛОССАРИЙ

Абсцисса – координата (x) точки, это расстояние от начала координат вдоль оси пересечения горизонтальной и фронтальной плоскостей проекций до проекции точки на эту ось.

АксонOMETрическое проецирование – фигура вместе с осями прямоугольных координат, к которым эта система точек отнесена в пространстве, параллельно проецируется на некоторую плоскость.

Апplikата – координата (z) точки, это расстояние от начала координат вдоль оси пересечения фронтальной и профильной плоскостей проекций до проекции точки на эту ось.

Вид – изображение обращенной к наблюдателю видимой части поверхности предмета.

Габаритный размер – размер, определяющий предельные внешние (или внутренние) очертания изделия.

Габаритный чертеж (ГЧ) – документ, содержащий контурное (упрощенное) изображение изделия с габаритными, установочными и присоединительными размерами.

Горизонталь плоскости – это прямая, лежащая в ней и параллельная горизонтальной плоскости проекций. Горизонтальная плоскость параллельна горизонтальной плоскости проекций. Горизонтальная плоскость проекций расположена горизонтально. Горизонтальная прямая параллельна горизонтальной плоскости проекций.

Деталь – изделие, изготовленное из однородного по наименованию и марке материала, без применения сборочных операций.

Допуск – это разность между наибольшим и наименьшим предельными размерами.

Единая система конструкторской документации – комплекс государственных стандартов, устанавливающих взаимосвязанные правила и положения по порядку разработки, оформления и обращения конструкторской документации, разрабатываемой и применяемой организациями и предприятиями всей страны.

Изделие – любой предмет или набор предметов производства, подлежащих изготовлению на предприятии.

Инженерная графика – наука об изложении и обосновании способов построения изображений пространственных форм на плоскости в практике выполнения технических чертежей, обеспечивающая их выразительность и точность, а следовательно, и возможность осуществления изображенных предметов на практике.

Исполнительный размер – размер, который используют при изготовлении изделия и его приемке (контроле).

Комплекс – два и более изделия, не соединенные на предприятии-изготовителе сборочными операциями, но предназначенных для выполнения взаимосвязанных эксплуатационных функций.

Комплект – два и более изделия, не соединенные на предприятии-изготовителе сборочными операциями и представляющие набор изделий, имеющих общее эксплуатационное назначение вспомогательного характера.

Компьютерная графика – это создание, хранение и обработка моделей объектов и их изображений с помощью ЭВМ.

Конструирование – создание комплекта конструкторской документации (КД) на изделие с целью его изготовления в производственных условиях.

Кривая линия – ее можно представить как траекторию движущейся точки на плоскости или в пространстве.

Линейный размер – это длина, ширина, высота, величина диаметра, радиуса изделия на чертеже.

Масштаб – это отношение линейного размера отрезка на чертеже к соответствующему линейному размеру того же отрезка в натуре.

Метод Монжа – метод параллельного прямоугольного проецирования на две взаимно перпендикулярные плоскости проекций.

Монтажный чертеж (МЧ) – документ, содержащий контурное (упрощенное) изображение изделия, а также данные, необходимые для его остановки (монтажа) на месте применения.

Начало координат – это точка пересечения осей координат.

Начертательная геометрия – наука об изложении и обосновании способов построения изображений пространственных форм на плоскости и способов решения задач геометрического характера по заданным изображениям этих форм.

Нижнее предельное отклонение – это алгебраическая разность между наименьшим предельным и номинальным размерами.

Ордината – координата (y) точки, это расстояние от начала координат вдоль оси пересечения горизонтальной и профильной плоскостей проекций до проекции точки на эту ось.

Ось координат – это прямая, по которой пересекаются плоскости координат.

Ось проекций – линия пересечения плоскостей проекций.

Параллельная проекция точки – это точка пересечения проецирующей прямой, проведенной параллельно заданному направлению из данной точки, с плоскостью проекций.

Плоскость – это поверхность, образуемая движением прямой линии, которая движется параллельно самой себе по неподвижной направляющей прямой.

Плоскость координат – это три взаимно перпендикулярных плоскости проекций. Плоскость общего положения не перпендикулярна ни одной из плоскостей проекций.

Плоскость проекций – это плоскость, на которую проецируются точки.

Поле допуска – это поле, ограниченное верхним и нижним предельными отклонениями.

Пояснительная записка (ПЗ) – документ, содержащий описание устройства и принцип действия разрабатываемого изделия, а также обоснование принятых при его разработке технических и технико-экономических решений.

Предельное отклонение размера – это алгебраическая разность между предельным и номинальным размерами.

Предельный размер – это два предельно допустимых размера элемента, между которыми должен находиться действительный размер. Один из них называется наибольшим предельным размером, другой – наименьшим предельным размером.

Принципиальная схема – схема, определяющая полный состав элементов и связей между ними и дающая детальное представление о принципах работы изделия.

Проекция предмета на плоскость – это изображение на плоскости проекций предмета, расположенного в пространстве, полученное при помощи прямых линий – лучей, проведенных через каждую характерную точку предмета до пересечения этих лучей с данной плоскостью проекций.

Проекция точки предмета – это точка пересечения луча, проведенного через характерную точку предмета с плоскостью проекций.

Проецировать – построить проекции точек.

Проецирующая плоскость – плоскость, перпендикулярная соответствующей плоскости проекций.

Проецирующий отрезок – отрезок, перпендикулярный соответствующей плоскости проекций.

Проецирующая прямая – прямая, проведенная через каждую характерную точку предмета до его пересечения с плоскостью проекций.

Профильная плоскость проекций – это вертикальная плоскость проекций, перпендикулярная к горизонтальной и вертикальной плоскостям проекций. Профильная плоскость

параллельна профильной плоскости проекций. Профильная прямая параллельна профильной плоскости проекций.

Прямая общего положения – прямая, ни одна из проекций которой не параллельна осям проекций и не перпендикулярна им.

Прямоугольные координаты точки – это числа, выражающие ее расстояние от трех взаимно перпендикулярных плоскостей проекций.

Развертка – плоская фигура, полученная при совмещении поверхности геометрического тела с одной плоскостью (без наложения граней или иных элементов поверхности друг на друга).

Разрез – изображение предмета, мысленно рассеченного одной или несколькими плоскостями, при этом мысленное рассечение предмета относится только к данному разрезу и не влечет за собой изменения других изображений того же предмета. На разрезе показывается то, что получается в секущей плоскости и что расположено за ней. Сложный разрез выполнен несколькими секущими плоскостями.

Сборочный чертеж (СБ) – документ, содержащий изображение сборочной единицы и другие данные, необходимые для ее сборки (изготовления) и контроля.

Сечение – изображение фигуры, получающейся при мысленном рассечении предмета одной или несколькими плоскостями. На сечении показывается только то, что получается непосредственно в секущей плоскости.

След плоскости – это прямая, по которой некоторая плоскость пересекает плоскость проекций.

След прямой – это точка, в которой прямая, заданная отрезком, пересекает плоскость проекций.

Сопряжение – это плавный переход одной линии (прямой или кривой) в другую – кривую или прямую.

Спецификация – документ, определяющий состав сборочной единицы, комплекса или комплекта.

Справочный размер – размер, не подлежащий выполнению по данному чертежу и указанный для большего удобства пользования чертежом.

Стандарт – нормативный документ по стандартизации, разработанный на основе согласия по существенным вопросам большинства заинтересованных сторон и принятый (утвержденный) признанным органом.

Стандартизация – деятельность, направленная на достижение оптимальной степени упорядочения в определенной области посредством установления положений для всеобщего и многократного использования в отношении реально существующих или потенциальных задач.

Схема – документ, на котором показаны в виде условных изображений или обозначений составные части изделия и связи между ними.

Технический рисунок – это наглядное изображение, выполненное по правилам аксонометрических проекций от руки, на глаз.

Технические условия (ТУ) – документ, содержащий требования (совокупность всех показателей, норм, правил и положений) к изделию, его изготовлению, контролю, приемке и поставке, которые целесообразно указывать в других конструкторских документах.

Угловой размер – размер угла изделия на чертеже.

Центральная проекция точки – это точка пересечения проецирующей прямой, проведенной из одной точки – центра проецирования – через каждую характерную точку предмета с проецирующей плоскостью.

Чертеж – это графическое изображение объекта (например, изделия) или его части на плоскости (чертежной бумаге, экране монитора и др.), передающее с определенными условностями в выбранном масштабе его геометрическую форму и размеры.

Чертеж детали – документ, содержащий изображение детали и другие данные, необходимые для ее изготовления и контроля.

Чертеж общего вида (ВО) – документ, определяющий конструкцию изделия, взаимодействие его составных частей и поясняющий принцип работы изделия.

Шероховатость поверхности – это совокупность неровностей, образующих рельеф этой поверхности на определенной базовой длине, с относительно малыми шагами.

Эпюр (эпюр Монжа) – образуется в результате поворота плоскости π , вокруг оси проекций на угол 90° . Получим одну плоскость – плоскость чертежа; проекции точки расположатся на одном перпендикуляре к оси проекций – на линии связи. Это чертеж в системе π_1, π_2 (или в системе двух прямоугольных проекций).

Эскиз – это наглядное изображение, выполненное от руки, без применения чертежных инструментов, без точного соблюдения масштаба по правилам прямоугольного проецирования, но с обязательным соблюдением пропорций элементов деталей. Эскиз является временным чертежом и предназначен для разового использования.

Рекомендуемая литература

Автономова М. П. Начертательная геометрия. Технический рисунок М. П. Автономова. Краснодар: Кубанский гос. ун-т, 2008.

Георгиевский О. В. Начертательная геометрия. Сборник задач с решением типовых примеров. М.: Астрель; АСТ, 2005.

Гервер В.А. Творческие задачи по черчению. М.: Просвещение, 1991.

Макарова М.Н. Перспектива: учеб. для вузов. М.: Академический проект, 2002.

Михайлова Е. А. Задания и задачи по графике: учеб. пособие для вузов. М.: КД «Университет», 2007.

Словарь-справочник по черчению: Книга для учащихся / В. Н. Виноградов, Е. А. Василенко [и др.]. М.: Просвещение, 1993.

Франсис Д.К. Чинь. Архитектурная графика. М.: АСТ; Астрель, 2007.

Интернет-ресурсы

URL: [http:// alldrawings.ru/yroki-cherchenia /category/](http://alldrawings.ru/yroki-cherchenia/category/) черчение.

URL: http://elkniga.ucoz.ru/publ/uchebniki/cherchenie/cherchenie_7-8_klass_uchebnik_botvinnikov_vinogradov_v_n_vyshnepolskij_i_s/113-1-0-881.

URL: [http:// cherch.ru](http://cherch.ru).

Учебное издание

ТЕХНИЧЕСКАЯ ИЛЛЮСТРАЦИЯ В ИСКУССТВЕ КОСТЮМА
И ТЕКСТИЛЯ

Методические указания

Составитель: Похлебаева Майя Байзетовна

Подписано в печать 30.05.2016. Печать цифровая.
Формат 60 × 84 1/16. Бумага тип. №1. Уч.- изд. л. 1,7.
Тираж 100 экз. Заказ №

Кубанский государственный университет
350040, г. Краснодар, ул. Ставропольская, 149.
Издательско-полиграфический центр
Кубанского государственного университета
350040, г. Краснодар, ул. Ставропольская, 149.