

Методические рекомендации для самостоятельной работы.

РАЗДЕЛ 1. ПЕРСПЕКТИВА – СОСТАВЛЯЮЩАЯ ЧАСТЬ НАЧЕРТАТЕЛЬНОЙ ГЕОМЕТРИИ (I СЕМЕСТР)

Тема 1. Содержание и цель курса. Основы начертательной геометрии и проекционное черчение, метод параллельного проектирования

Задача: 1.1. Построения с использованием угольников и линеек, циркуля и линейки, построение касательных и сопряжений. 1.2. Проектирование точки на плоскости проекций ээюра. Проследить проекционные связи в ээюре и на совмещенных плоскостях проекций. 1.3. Определить координаты точки - положение относительно плоскостей проекций и наименование проекций точек (план - вид сверху, фасад - вид прямо, профильную - вид сбоку)

Выполнить: чертежи и изучить рекомендации по заданной теме.

Формат: А-4. *Литература:* 2, с.3-60.

Уяснить различие между рисунком и чертежом. Условными способами воспроизведения формы в изобразительном искусстве с большей или меньшей степенью информации о реальной форме и пространстве и техническим черчением, обеспечивающим всю полноту информации для проектирования в машиностроении, строительстве, дизайне и архитектуре. Ознакомиться с чертежными инструментами и оформлением чертежей, геометрическими построениями, задачами проекционного черчения лишенными характеристик материальных предметов необходимых в машиностроительном и строительном черчении. Рассмотреть принцип параллельного, центрального проектирования и метод ортогональных проекций. (7, рис.55-85; рис.87-93)

Тема 2. Аксонометрия. Виды аксонометрических проекций. Ортогональные проекции геометрических тел.

Задача: 2.1. построить ортогональные проекции геометрических тел (призма, конус, пирамида, цилиндр, шар). 2.2. Выполнить аксонометрическое построение геометрических тел. Виды аксонометрических проекций - изометрия, диметрия, фронтальная проекция, зенитная (военная).

Выполнить: чертежи и изучить рекомендации по заданной теме. *Формат:* А-4.

Литература: 2, с.162-169; 1, с. 8-14.

Рассмотреть способы образования поверхностей – пирамидальной, призматической, цилиндрической, конической. Усвоить названия – образующая, направляющая, грань, и ребро поверхности. (2, рис.230-241; 2, рис.136-151).

Тема 3. Процесс ортогонального проектирования (точка, линия, общего и частного положения, геометрические фигуры и тела). Натуральная величина плоской фигуры.

Задача: построить ортогональные проекции отрезков общего и частного положения в эпюре и совмещенных плоскостях проекций эпюра.

Выполнить: чертежи и изучить рекомендации к теме. Формат: А-4.

Литература: 2, с. 64-69; 2, с. 74-80; 2, с. 138-153.

Положение точки в трехмерном пространстве можно определить по трем координатам. Пересечение под прямыми углами трех плоскостей создает условное пространство в которое помещается точка. Линии пересечения плоскостей создают оси – ох, оу, оз. Наименование плоскостей – фронтальная, горизонтальная, профильная. Условное пространство называется эпюр. Положение точки - может быть выше или ниже, ближе или дальше, левее или правее относительно осей эпюра, что точно определяют ортогональные проекции на плоскостях эпюра.

Проектируя в эпюре линии общего и частного положения по координатам двух крайних точек отрезка приходим к выводу – натуральная величина отрезка возможна только при параллельности отрезка одной или двум плоскостям эпюра. Если параллельна двум плоскостям, то на третьей - изображается в виде точки. Полученный опыт поможет в проектировании пересекающихся и перекрещивающихся линий, плоских геометрических фигур и объемных тел. (2, рис.94-140).

Тема 4. Проектирование тел. Сечение тел проектирующими плоскостями, пересечение поверхностей. Тени в ортогональных проекциях и аксонометрических проекциях

Задача: проектировать тела на плоскости проекций. 1— пирамида, 2 - призма, 3 - конус, 4 - цилиндр, 5 - шар. Три вида: вид прямо, вид сверху, вид сбоку. Выполнить сечение прямого кругового конуса плоскостью: 1 - параллельной образующей конуса, 2 - наклонной плоскостью к основанию конуса, 3 - параллельной вертикальной оси конуса.

Выполнить: чертежи и изучить рекомендации по заданной теме. Формат: А-4.

Литература: 2, с.95-105; 2с.105-108; 2с.108-112; 2с.129-131.

Наблюдение вспомогательной роли сечений горизонтальных, вертикальных, наклонных, параллельных образующим для определения положения точек на поверхности тела. Применение способа соединения натуральных величин проекций формы для получения натуральных величин наклонных сечений конуса, цилиндра. Рассмотреть варианты сечений конической поверхности образующих – параболу и гиперболу. Взаимное пересечение поверхностей вращения и гранных поверхностей строится при помощи сечений. В построении теней руководствоваться общим принципом - контуром падающей тени является тень от собственной тени. Направление теней в технических чертежах условно принимается 45 градусов к горизонтальной и вертикальной поверхности. (2, рис.142-196).

Тема 5. Элементы перспективного изображения. Построение перспективы точки, линий общего и частного положения. Выбор точки зрения. Перспективный масштаб. Измерение отрезков прямых в перспективе.

Задача: 5.1.проецирующий аппарат в прямоугольной изометрической проекции. Линейная перспектива на основе метода центрального проецирования, центральных проекций. Панорамная, купольная, наблюдательная перспектива. Основной закон линейной перспективы. 5.2. Построить перспективы линий общего и частного положения. Перспективный масштаб. Измерение отрезков прямых в перспективе.

Выполнить: чертежи и изучить рекомендации по заданной теме. Формат: А-4.

*Литература:*4, с.9-14, 4,с.15-51.

Следует уяснить основные понятия о перспективных проекциях, основных элементах перспективного проектирования центре проекций (точке зрения) и плоскости проекций (картине) и все элементы проецирующего аппарата. Представить картину в виде прозрачной плоскости через которую проходит луч от точки расположенной в пространстве предметной плоскости и оставляет на картине точку, которая является перспективой точки. Ее находят при помощи горизонтально-проектирующей плоскости, проходящей через луч зрения и пересекающей картину по вертикали до луча зрения. Масштаб глубины: функцию дистанционной точки можно запомнить на примере диагонали квадрата, вспомнив, что все параллельные прямые сходятся в одной точке на линии горизонта. Масштаб ширины и высоты служит для измерения вертикалей и горизонталей в изображенном пространстве, т.е. в перспективе. Их соотносят с натуральными величинами на плоскости картины и таким образом определяют истинную величину элементов перспективы. Измерение отрезков происходит с помощью масштабных точек - точек измерения (4, рис.4-51).

Тема 6. Построение углов и отрезков, восходящих линий, геометрических фигур и объемных геометрических тел.

Задача: 6.1.Измерение отрезков частного положения, применяя перспективные масштабы. 6.2.Построение перспективы углов по картинному следу и предельной точке прямой и на совмещенных плоскостях проецирующего аппарата. 6.3. Построение геометрических тел и фигур (квадратов, кругов, прямоугольников в горизонтальном и вертикальном положении) при помощи перспективных масштабов.

Выполнить: чертежи и изучить рекомендации к теме. Формат: А-4.

Литература: 4, с.35-38; 4,с.27-30; 4,с.48-53; 4,с.59-64.

Условие задачи - измерение отрезков общего положения и углов, заданных в совмещенной предметной плоскости. Для решения задач применяется предельная точка прямой и точка измерения (1, рис.52, рис.35,30). Восходящие прямые и нисходящие параллельные прямые направляются в точку схода выше или ниже горизонта по вертикали от точки схода их проекций. (1, рис.19, рис.22). Построение плоских фигур и объемных геометрических тел выполняется на основе перспективных масштабов и точек измерения, называемых масштабными точками (4,рис.55, 4,рис. 48-50) (4,рис.68-73; 4,рис.19-35, 4рис.39-73).

РАЗДЕЛ 2. СПОСОБЫ ПОСТРОЕНИЯ ПЕРСПЕКТИВНЫХ ИЗОБРАЖЕНИЙ

(II СЕМЕСТР)

Тема 7. Перспектива интерьера по заданным размерам. Фронтальная и угловая перспектива. Построение перспективы плоских и объемных фигур при недоступных точках схода.

Задача: 7.1.построить фронтальную и угловую перспективу интерьера по заданным размерам с заданным уровнем линии горизонта применяя перспективный и линейный масштаб, дробную дистанционную точку. 7.2. Вписать в интерьер предметы по заданным габаритным размерам и заданному положению в пространстве.

Выполнить: чертежи и изучить рекомендации к заданной теме. Формат: А-4.

Литература: 4, с.65-80; 4с.88-93; 4с.94-97.

Фронтальная (прямая) перспектива отличается перпендикулярным положением главного луча зрения относительно торцевой стены. В этом случае одна стена параллельна картине, две другие - перпендикулярны картине, а центральный луч зрения проектируется в среднюю треть картины. Если центральный луч зрения проектируется в центр картины, перспектива называется центральной. При перемещении влево или вправо – боковой фронтальной перспективой. Сдвиг точки зрения влево раскрывает больше правую плоскость пространства. Вправо – левую. Угловая перспектива предполагает направление луча зрения в сторону угла интерьера, в этом случае стены не параллельны и не перпендикулярны главному лучу.(4.рис.74-94,4. рис.103-110).

Тема 8. Построение перспективы способом перспективных сеток. Метод Дюрера. Способ архитекторов.

Задача: 8.1.Построить перспективу способом архитекторов. Объект построения - одноэтажный дом с заданным планом, фасадом и линией горизонта. Выбор оптимального расположения картины, точки зрения, направление главного луча. 8.2.Построить перспективу несложного архитектурного объекта методом Дюрера. 8.3.Построить масштабную сетку с применением масштабов широт и глубин. По сетке построить перспективу орнамента или сложного объекта.

Выполнить: чертежи и изучить рекомендации к теме. Формат: А-4.

Литература: 4, с.104-108; 4,с.108-110; доп. лит.3 с.97-98.

8.1.Построение перспективы способом архитекторов выполняется на примере несложного объекта - одноэтажного дома представленного планом, фасадом с линией горизонта. Важно уделить внимание выбору положения картины в плане относительно сторон объема, дальности расстояния от картины точки зрения, определяемой высотой и шириной объекта. Для большей наглядности натуральная величина высоты здания в 2-3 раза увеличивается относительно фасада (1, рис.117). 8.2.Построение перспективы объекта методом Дюрера, выполняется способом применения в качестве картинной плоскости фронтальной или профильной плоскости ортогональных проекций (4, рис.42-43). 8.3.Построение масштабной сетки происходит с применением масштабов широт и глубин.

По сетке можно строить перспективу интерьеров и форм сложной конфигурации (4, рис.120-121).

Тема 9. Построение теней от предметов при естественном освещении и в интерьере при искусственном освещении.

Задача: 9.1. Построить тень, падающую от прямоугольной вертикальной плоскости при искусственном источнике света, расположенном перед пластиной и за ней. 9.2. Построить собственную и падающую тень от параллелепипеда при одном и двух точечных светильниках, от прямого кругового конуса. 9.3. Построить тени: от вертикального отрезка с превращением конуса световых лучей в теньевую плоскость; от вертикального шеста, падающего на треугольную призму; от четырехугольной пирамиды с прямоугольной призмой; тени от предметов в интерьере при искусственном освещении. 9.4. Построить тени от предметов при естественном освещении.

Выполнить: чертежи и изучить рекомендации к заданной теме. Формат: А-4.
Литература: 4, с.113-129.

Рассмотреть два вида освещения – естественное и искусственное (точечное, факельное). Параллельными считаются лучи от удаленного источника света. Радиальные – от искусственного источника. При искусственном освещении – лучи образуют пирамидальную или коническую поверхность, свет идет из светящейся точки. Проекция радиальных лучей и направление теней сходятся в точках проекций светящейся точки находящихся на всех окружающих ее поверхностях (1, рис. 126-139). При естественном освещении, - лучи образуют касаясь предмета цилиндрическую или призматическую поверхность. Проекция лучей и направление падающих теней имеют точку схода на линии горизонта, в точке проекции солнца, если солнце находится перед зрителем. Если солнце находится за зрителем, в мнимом пространстве, тогда точка схода лучей находится ниже линии горизонта, т.е. ниже точки схода теней (1, рис.139- 146).

Тема 10. Построение отражений в перспективе на горизонтальной, вертикальной, наклонной плоскости.

Задача: 10.1. построить отражение предметов в зеркальной поверхности воды. 10.2. построить отражение предметов в плоских зеркалах, расположенных под различными углами к картине.

Выполнить: чертежи и изучить рекомендации к теме. Формат: А-4.

Литература: 4, с.130-154.

Перспектива отражений строится на законе оптики - угол падения равен углу отражения. Отражение любой точки в зеркальной поверхности будет на том же расстоянии за его поверхностью на каком эта точка находится перед зеркальной поверхностью (4, рис.147-149). В зеркалах строят секущую плоскость перпендикулярную плоскости отражения и равную расстояниям до этой плоскости применяя перспективные масштабы (4, рис.150-154).

Тема 11. Способы проверки построения в рисунках, выполненных с натуры. Применение правил перспективы в изобразительном искусстве.

При построении перспективы объемных тел применяют построения, рассмотренные ранее - построение перспективы плоских фигур при недоступных точках схода.

Задача: 11.1. Построить перспективу объемных тел при недоступных точках схода.

Выполнить: чертежи и изучить рекомендации к теме. Формат: А-4.

Литература: 4,с.70-80; 4,с.81-102.

Рассматриваются варианты построения перспектив плоских фигур при недоступных точках схода (4,рис.81-94). Для проверки правильности построения параллелепипеда применяются секущие плоскости параллельные картине и пересечение этих плоскостей плоскостями случайного положения. В случае правильного построения точки схода этих плоскостей должны находиться на линии горизонта (4,рис. 95-102),

Тема 12. Анализ картин художников. Перспектива как художественное средство.

Перспектива - композиционное средство в построении произведения. Применение правил перспективы в изобразительном искусстве

Задача: 12.1. Выполнить анализ картин художников - определить элементы картины (линию горизонта, точки схода, главную точку картины, расстояние от зрителя до картины, угол зрения).

Выполнить: чертежи и изучить рекомендации к теме. Формат: А-4.

Литература: 4,с.137-142.

Чтобы выполнить анализ картин художников следует определить элементы картины. Продолжение параллельных сторон прямоугольника при их пересечении определит две точки схода, соединив которые можно получить линию горизонта. Разделив пополам расстояние между точками схода, проводим окружность. Диагональ прямоугольника при продолжении определит совмещенную точку зрения. Вертикаль на линию горизонта определит главную точку картины, расстояние от главной точки картины и угол зрения (4,рис155, 4рис.154-158).

1. СОДЕРЖАНИЕ И ОБЪЕМ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

Самостоятельная работа студентов обеспечивает подготовку студента к текущим аудиторным занятиям. Результаты этой подготовки проявляются в качестве выполненных практических заданий.

СР включает следующие виды работ:

- продолжение работы над аудиторными занятиями, самостоятельное решение поставленных задач;
- поиск и обзор литературы и электронных источников информации по индивидуально заданной проблеме курса;
- подготовка к практическим занятиям;
- для студентов заочной формы обучения – выполнение заданий, вынесенных на самостоятельную работу;
- подготовка к экзамену.

Цель исполнения самостоятельной работы: формирование у студента опыта творческой деятельности, закрепления и совершенствования знаний, умений и навыков.

7.1. ТЕМЫ И ЗАДАНИЯ ДЛЯ ПРАКТИЧЕСКОЙ РАБОТЫ

РАЗДЕЛ 1. ПЕРСПЕКТИВА – СОСТАВЛЯЮЩАЯ ЧАСТЬ НАЧЕРТАТЕЛЬНОЙ ГЕОМЕТРИИ (I СЕМЕСТР)

Тема 1. Содержание и цель курса. Основы начертательной геометрии и проекционное черчение, метод параллельного проектирования.

Задача: построения с использованием угольников и линеек, циркуля и линейки, построение касательных и сопряжений. Проектирование точки на плоскости проекций эюра. Проследить проекционные связи в эюре и на совмещенных плоскостях проекций. Определить координаты точки- положение относительно плоскостей проекций и наименование проекций точек (план - вид сверху, фасад - вид прямо, профильную - вид сбоку)

Термины: начертательная геометрия, проекционное черчение, техническое черчение- машиностроительное, строительное; геометрические образы - точка, линия, поверхность, тело, прямая кривая и ломаная, отрезок, дуга, поверхность, плоскость, тело, метод проектирования, центр проекций, проекции точек, проектирующие прямые плоскость проекций, куб, четырехгранная правильная призма (прямоугольный параллелепипед) трехгранная правильная призма, шестигранная правильная призма, трехгранная правильная пирамида, прямой круговой цилиндр, прямой круговой конус, шар, метод параллельного проектирования, параллельные проекции, проектирующая плоскость, ортогональные проекции, аксонометрические проекции, метод центрального проектирования

Выполнить: чертежи и изучить рекомендации по заданной теме. Формат: А-4.
*Литература:*7, с.3-60.

Тема 2. Аксонометрия. Виды аксонометрических проекций. Ортогональные проекции геометрических тел.

Задача: 2.1.построить ортогональные проекции геометрических тел (призма, конус, пирамида, цилиндр, шар). Выполнить аксонометрическое построение геометрических тел.

Виды аксонометрических проекций - изометрия, диметрия, фронтальная проекция, зенитная (военная).

Термины: горизонтальная плоскость проекций, фронтальная плоскость проекций, профильная плоскость проекций, оси проекций - оси координат, начало координат, горизонтальные, фронтальные и профильные проекции, план - вид сверху, фасад - вид прямо, вид сбоку (вид слева), координаты точек, прямая общего положения, прямая частного положения, фронталь, профильная прямая, горизонтально-проектирующая прямая, натуральная величина отрезка; параллельные, пересекающиеся и скрещивающиеся линии Фронтально-проектирующая плоскость, горизонтально проектирующая плоскость, профильно - проектирующая плоскость,

Выполнить: чертежи и изучить рекомендации по заданной теме. Формат: А-4.

*Литература:*7, с.162-169; 2, с. 8-14.

Тема 3. Процесс ортогонального проектирования (точка, линия, общего и частного положения, геометрические фигуры и тела). Натуральная величина плоской фигуры.

Задача: построить ортогональные проекции отрезков общего и частного положения в эпюре и совмещенных плоскостях проекций эпюра.

Термины: прямая общего положения, прямая частного положения, плоскость проекций, проектирование тел, основные элементы тел, ребра, грани, оси тел, пирамидальная поверхность, пирамида, основание пирамиды, правильная пирамида трехгранная четырехгранная пирамида, правильный многоугольник, высота пирамиды, фронтальная, горизонтальная и профильная проекция, ребра и грани, профильно-проектирующая плоскость, образующая, горизонталь грани, частное положение грани, призма, призматическая поверхность, основания призмы,

Выполнить: чертежи и изучить рекомендации по заданной теме. Формат: А-4.

*Литература:*7, с. 64-69; 7,с.74-80; 7,с.138-153.

Тема 4. Проектирование тел. Сечение тел проектирующими плоскостями, пересечение поверхностей. Тени в ортогональных проекциях и аксонометрических проекциях.

Задача: проектировать тела на плоскости проекций. 1—пирамида, 2-призма, 3-конус, 4-цилиндр, 5- шар (Звида). Выполнить сечение плоскостью прямого кругового конуса 1-параллельно образующей конуса, 2 плоскостью параллельной вертикальной оси конуса.

Термины: трехгранная четырехгранная призма, наклонная призма, замкнутая коническая поверхность, круговой прямой конус, наклонный конус, цилиндрическая поверхность, цилиндр, проектирование шара, сечение тел, фронтально-проектирующая плоскость, горизонтальные пересечения поверхности, параллели, вертикальные пересечения шара, меридианы, диаметр шара, конические сечения, парабола, гипербола, натуральная величина эллипса, поверхности вращения, линии пересечения поверхностей вращения, лучевая плоскость, падающие и собственные тени, прием обратного луча.

Выполнить: чертежи и изучить рекомендации по заданной теме. Формат: А-4.

Литература: 7, с.95-105; 7, с.105-108; 7, с.108-112; 7, с.129-131

Тема 5. Элементы перспективного изображения. Построение перспективы точки, линий общего и частного положения. Выбор точки зрения. Перспективный масштаб. Измерение отрезков прямых в перспективе.

Задача: 5.1.проецирующий аппарат в прямоугольной изометрической проекции. Линейная перспектива на основе метода центрального проецирования, центральных проекций. Панорамная, купольная, наблюдательная перспектива. Основной закон линейной перспективы. 5.2. Построить перспективы линий общего и частного положения. Перспективный масштаб. Измерение отрезков прямых в перспективе.

Термины: проецирующий аппарат, линейная перспектива, предметная плоскость, картинная плоскость, перспективное изображение, основание картины, точка зрения или центр проекций, точка стояния, проецирующие лучи, высота точки зрения, главный луч зрения, главная точка картины, плоскость горизонта, линия горизонта, дистанционные точки, главная линия картины, плоскость главного луча, нейтральная плоскость, предметное пространство, промежуточное пространство, мнимое пространство, прямые общего и частного положения, лучевая плоскость, предельная точка прямой, поле зрения, границы поля зрения, угол зрения, ясное поле зрения, дистанционные точки, высокий и низкий горизонт

Выполнить: чертежи и изучить рекомендации по заданной теме. Формат: А-4.

Литература: 1, с.9-14, 1, с.15-51.

Тема 6. Построение углов и отрезков, восходящих линий, геометрических фигур, Объемных геометрических тел.

Задача: измерение отрезков частного положения применяя перспективные масштабы, построение перспективы углов по картинному следу и предельной точке прямой и на совмещенных плоскостях проецирующего аппарата. Построение геометрических тел и фигур (квадратов, кругов, прямоугольников в горизонтальном и вертикальном положении) при помощи перспективных масштабов.

Термины: картинный след, предельная точка прямой, проецирующий аппарат, плоскость горизонта, предметная плоскость, совмещение с картиной, совмещенная предметная плоскость, совмещенная плоскость горизонта, совмещенная точка зрения, луч зрения; точка схода параллельных прямых, высота точек схода, высота точки зрения, предельная прямая предметной плоскости или линия горизонта, параллельные прямые случайного направления, дистанционные точки, точки схода параллельных прямых с углом 45градусов, восходящие параллельные прямые, нисходящие параллельные прямые, перспективные масштабы, точки измерения.

Выполнить: чертежи и изучить рекомендации по заданной теме. Формат: А-4.

Литература: 1, с.35-38; 1, с. 27-30; 1,с. 48-53; 1,с. 59-64;

РАЗДЕЛ 2. СПОСОБЫ ПОСТРОЕНИЯ ПЕРСПЕКТИВНЫХ ИЗОБРАЖЕНИЙ

(II СЕМЕСТР)

Тема 7. Перспектива интерьера по заданным размерам. Фронтальная и угловая перспектива.

Построение перспективы плоских и объемных фигур при недоступных точках схода. Фронтальная перспектива интерьера.

Задача: построить фронтальную и угловую перспективу интерьера по заданным размерам с заданным уровнем линии горизонта применяя перспективный и линейный масштаб, дробную дистанционную точку. Вписать в интерьер предметы по заданным габаритным размерам и заданному положению в пространстве.

Термины: перспективное изображение, фронтальная перспектива, главная точка, точка зрения, центральная фронтальная перспектива, боковая фронтальная перспектива, перспективные масштабы, линейный масштаб, дробная дистанционная точка, масштаб глубин, высота линии горизонта, линейный масштаб, совмещенная точка зрения, точка схода, масштабные точки, масштабная сетка.

Выполнить: чертежи и изучить рекомендации по заданной теме. Формат: А-4.
Литература: 1, с.65-80; с.88-93; с.94-97.

Тема 8. Построение перспективы способом перспективных сеток. Метод Дюрера или метод следа луча. Способ архитекторов.

Задача: 8.1. Построить перспективу способом архитекторов. Объект построения - одноэтажный дом с заданным планом, фасадом и линией горизонта. Важно уделить внимание выбору положения картины в плане относительно сторон объема, дальности расстояния точки зрения, определяемой высотой и шириной объекта. Для большей наглядности натуральная величина высоты здания в 2-3 раза увеличивается относительно фасада. 8.2. Построить объект методом Дюрера избрав картинной плоскостью фронтальную или профильную плоскость ортогональных проекций. 8.3. Построить масштабную сетку с применением масштабов широт и глубин. По сетке построить перспективу орнамента или сложного объекта.

Термины: интерьер, экстерьер, план, фасад, масштаб, масштаб высот, пропорции, наглядность, точка зрения, угол зрения; перспективная квадратная сетка, фигуры неправильного очертания, высокий горизонт, перспективный масштаб, способ сетки; картинная плоскость, фронтальная плоскость ортогональных проекций перспектива точки; ортогональные проекции, выбор точки зрения, след картинной плоскости, точка стояния главный луч зрения, горизонтальная проекция главного луча, основание главной точки картины, предметная плоскость, основания лучей зрения, основания точек схода, высота точки зрения, высота линии горизонта, точки схода, способ делительного масштаба, способ описанных квадратов, масштаб высот.

Выполнить: чертежи и изучить рекомендации по заданной теме. Формат: А-4.
Литература: 1, с.104-108; 1, с.108-110; 4, с.97-98.

Тема 9. Построение теней от предметов при естественном освещении и в интерьере при искусственном освещении.

Задача: 9.1. Построить тень, падающую от прямоугольной вертикальной плоскости при искусственном источнике света, расположенном перед пластиной и за ней. 9.2. Построить собственную и падающую тень от параллелепипеда при одном и двух точечных светильниках, от прямого кругового конуса. 9.3. Построить тени: от вертикального отрезка с превращением конуса световых лучей в теневую плоскость; от вертикального шеста, падающего на треугольную призму; от четырехугольной пирамиды с прямоугольной призмой. Тени от предметов в интерьере при искусственном освещении. 9.4. Построить тени от предметов при естественном освещении.

Термины: источник освещения, собственная и падающая тень, выразительность и наглядность объекта, светотень, главное изобразительное средство, направление света, собственная тень, контур собственной тени, линия светораздела, виды освещения, естественное освещение, искусственное освещение, параллельные световые лучи, падающая тень, пирамидальная поверхность, коническая поверхность, основание светящейся точки, интенсивность освещения, угол наклона световых лучей, полутон, световой луч, проекция луча, предметный след луча, предметная плоскость, конус световых лучей, теневая плоскость, проекция светящейся точки, точка схода световых лучей, предметное пространство, мнимое пространство, положение основания светящейся точки при естественном освещении.

Выполнить: чертежи и изучить рекомендации по заданной теме. Формат: А-4.
Литература: 1, с.113-129.

Тема 10. Построение отражений в перспективе на горизонтальной вертикальной, наклонной плоскости.

Задача: Отражение предметов в зеркальной поверхности воды. Отражение предметов в плоских зеркалах, расположенных под различными углами к картине.

Термины: примеры построения, зеркальные поверхности, плоское зеркало, зеркальное отражение, граница отражения, отраженная перспектива объекта, законы оптики, правила перспективы, угол отражения, угол падения, надводная часть предметов, симметричное расположение, отражение точки, перпендикулярное расположение к предметной плоскости и картине, фронтальное расположение, расположение под произвольным углом, наклонная плоскость, перспективное изображение, вспомогательная плоскость, линия пересечения, фронтальная перспектива, перспективные масштабы широт, глубин и высот.

Выполнить: чертежи и изучить рекомендации по заданной теме. Формат: А-4.
Литература: 1, с.130-154.

Тема 11. Способы проверки построения в рисунках, выполненных с натуры. Применение правил перспективы в изобразительном искусстве.

При построении перспективы объемных тел применяют построения, рассмотренные ранее- построение перспективы плоских фигур при недоступных точках схода.

Задача: 11.1. Построить перспективу объемных тел при недоступных точках схода.

Термины: плоские фигуры, случайное положение, картинная плоскость, недоступные точки схода, положение из геометрии, произвольное расположение угла, геометрические построения, обратная задача перспективы, правильность перспективного изображения, принцип построения, предметная плоскость, последовательность построения, рисунок выполненный с натуры, построение перспективы рисунка.

Выполнить: чертежи и изучить рекомендации по заданной теме. Формат: А-4.
Литература: 1, с.70-80, 1 с.81-102.

Тема 12. Анализ картин художников. Перспектива как художественное средство.

Перспектива - композиционное средство в построении произведения. Применение правил перспективы в изобразительном искусстве

Задача: 12.1.Выполнить анализ картин художников- определить элементы картины (линию горизонта, точки схода, главную точку картины, расстояние от зрителя до картины, угол зрения).

Термины: линейная перспектива, композиция картины, персонаж картины, изобразительная плоскость, линия горизонта, объемно-пространственная среда, замысел художника, элементы картины, линия горизонта, дистанционные точки, точки схода, главная точка картины, главный законы перспективы и композиционные закономерности, угол зрения, анализ перспективы картин художников, совмещенная точка зрения, точки схода отрезков случайного положения, натуральная форма прямоугольника, картинные следы, обратная задача картины, реконструкция картины, высота линии горизонта, перспективный масштаб.

Выполнить: чертежи и изучить рекомендации по заданной теме. Формат: А-4.

Литература: [1– С.137-142.]