

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ
краевое государственное бюджетное профессиональное образовательное
учреждение
«Красноярский строительный техникум»

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ КУРСОВОГО
ПРОЕКТА МДК.01.03. НАЧАЛЬНОЕ АРХИТЕКТУРНОЕ
ПРОЕКТИРОВАНИЕ
ТЕМА 2.4. ПРОЕКТИРОВАНИЕ ЗДАНИЯ ЗАЛЬНОГО ТИПА

ДЛЯ СТУДЕНТОВ СПЕЦИАЛЬНОСТИ 07.02.01 «АРХИТЕКТУРА»

Рассмотрено и одобрено
на заседании П(Ц)К
архитектурно-технических дисциплин
Протокол № 9
от « 27 » апреля 2020 г.
Председатель П(Ц)К
И.Г.Поправкина

УТВЕРЖДАЮ:
Заместитель директора по УР
О.В.Лукьянова
« ___ » 20 __ г.

Разработал преподаватель: Поправкина И.Г.

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
ВВЕДЕНИЕ	4
1. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ	6
1.1. Размещение объекта в пространстве (градостроительное решение), генплан	6
1.2. Функциональное решение	8
1.3. Конструктивное решение	10
1.4. Объёмно-пространственное решение	11
2 СТАДИИ КУРСОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ	13
3 ПРОГРАММА-ЗАДАНИЕ НА ВЫПОЛНЕНИЕ КУРСОВОГО ПРОЕКТА	16
4 ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ СТРОИТЕЛЬНЫХ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ КУРСОВОГО ПРОЕКТА ТОРГОВО – ВЫСТАВОЧНОГО ПАВИЛЬОНА	18
5 ГРАФИЧЕСКОЕ ИСПОЛНЕНИЕ АРХИТЕКТУРНЫХ ЧЕРТЕЖЕЙ	21
6 ПРАВИЛА ПОДСЧЕТА ТЕХНИКО – ЭКОНОМИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ	23
7 СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ	25
ПРИЛОЖЕНИЯ	26

ВВЕДЕНИЕ

Проект торгово-выставочного павильона, выполняемый студентами 3 курса, является учебным заданием на разработку общественного здания, и как следствие охватывает широкий круг аспектов архитектурной деятельности, подлежащих освоению.

Основной целью курсового проекта является выработка навыков комплексного решения, стоящих перед архитектором задач – градостроительных, архитектурно - композиционных, функциональных, конструктивных и инженерных.

В процессе работы над проектом студент должен
иметь практический опыт:

- разработки проектной документации объектов различного назначения на основе анализа принимаемых решений и выбранного оптимального варианта по функциональным, техническим, социально-экономическим, архитектурно-художественным и экологическим требованиям;
- участия в согласовании (увязке) принятых решений с проектными разработками других частей проекта;
- осуществления изображения архитектурного замысла;

уметь:

- разрабатывать по эскизам руководителя отдельные фрагменты зданий, элементов застройки и благоустройства жилых районов;
- использовать приемы и технику исполнения графики как формы фиксации принятого решения;
- решать несложные композиционные задачи при построении объемно-пространственных объектов;
- обеспечивать соответствие выполненных проектных работ действующим нормативным документам по проектированию;
- пользоваться нормативными документами, каталогами и другой документацией, необходимой при проектировании;

- выполнять все виды архитектурно-строительных чертежей на разных стадиях проектирования;
- компоновать и выполнять на чертежах надписи, таблицы;
- выполнять архитектурно-строительные чертежи с использованием техник ручной графики и систем автоматизированного проектирования;
- выполнять в макете все виды композиций;

знать:

- общие принципы проектирования, взаимосвязь функций и формообразования зданий;
- современный опыт проектирования наиболее распространенных типов гражданских, промышленных и сельскохозяйственных зданий;
- типологию зданий;
- основные нормативы на проектирование зданий и сооружений, и их конструктивных элементов;
- основные конструктивные системы зданий и составляющие их элементы;
- правила компоновки и оформления чертежей;
- основные требования стандартов единой системы конструкторской документации и системы проектной документации для строительства к оформлению и составлению архитектурно-строительных чертежей;
- принципы образования структуры объема и его формообразующие элементы;
- приемы нахождения точных пропорций;
- технологию выполнения архитектурно-строительных чертежей с использованием систем автоматизированного проектирования.

1 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

Методические указания устанавливают основные задачи, которые требуют своего решения при проектировании простейшего по функции архитектурного сооружения.

Для задания выбрано здание, предназначенное для удовлетворения одной, несложной общественной функции. Требуется спроектировать павильон с выставочными помещениями.

Главной задачей является обучение студента комплексному подходу к проектированию архитектурного сооружения.

Древнеримский архитектор Марк Витрувий Поллион, прославившийся своим трактатом «Десять книг об архитектуре» определяет три качества, которыми обязательно должна обладать архитектура: *firmitas* (прочность конструкции), *utilitas* (польза), *venustas* (красота). Эта знаменитая триада Витрувия не утратила своей актуальности и в наши дни.

Здание должно прочно стоять на земле, должно удовлетворять функции, ради которой его построили, и должно отвечать эстетическим критериям времени.

Каждый архитектор в работе над проектом решает задачи градостроительные, функциональные, конструктивные и архитектурно-художественные. Работа должна соответствовать действующим строительным нормам.

1.1 Размещение объекта в пространстве (градостроительное решение), генплан

Павильон – французское слово *pavillon*, происходящее от латинского *papilio-* шатер. В настоящее время обозначает - небольшую, постоянную или временную постройку, предназначенную для торговли, выставочной экспозиции, киносъемок и т.п. В 18-19 вв. садовые павильоны, являлись частью дворцово-парковых ансамблей.

Студенту предлагается самостоятельно выбрать участок проектирования на заданной подоснове, который может располагаться в

парковой или лесопарковой зоне, на городской улице, на территории выставочного комплекса или ярмарки.

Характер окружающей среды (городского или природного ландшафта) имеет прямое влияние на архитектурный образ здания, который может быть построен на контрасте с окружением или наоборот органично вписываться в его структуру. Возможны оба решения, но наиболее удачным представляется сочетание контраста с принципами подобия природным элементам (горизонтальная линия воды, волнистая береговая полосы и холмов, вертикали леса), или характерным приёмам городской застройки (масштаб горизонтальных и вертикальных членений, материал фасадной поверхности, стилистика декора).

Выбор места (положение здания на участке) оказывает решающее влияние на ту роль, которая отводится зданию в окружающем пространстве - акцент, доминанта, нейтральный объект.

Если в природном или парковом ландшафте небольшие здания приобретают значение доминант или акцентов, и не имеют каких-либо стилистических ограничений, то в исторически сложившейся городской среде их роль ограничивается локальным акцентом или нейтральным, рядовым объектом, связанным композиционно с существующей застройкой. Здания не должны становиться диссонансами, вырывающимися из контекста исторически сложившейся среды.

При размещении выставочного павильона на выбранном участке необходимо обеспечить удобный доступ для пешеходов со стороны парковой аллеи, от стоянки автомашин или остановки общественного транспорта и т.д., а так же возможность подъезда транспорта для загрузки экспонатов. Эти пути не должны пересекаться. Вход для посетителей и служебный подъезд располагаются в разных местах, чаще всего на противоположных сторонах здания.

Одним из основных принципов проектирования общественных зданий является разделение потоков - пути движения посетителей не должны пересекаться с движением обслуживающего персонала.

Этот принцип справедлив как при решении генплана, так и внутренней планировки здания.

Парадный вход в здание имеет первостепенное значение в архитектурно - пространственной композиции общественного здания, он всегда находится на главном фасаде, приглашая посетителей войти внутрь.

Постановка здания на участке, взаимосвязь с окружающей природной или городской средой, рельеф местности, предложения по озеленению территории, пешеходные направления (аллеи, дорожки, тротуары), транспортные коммуникации (дороги, подъезды, площадки для разворота машин) и автостоянки должны быть показаны на генеральном плане.

1.2 Функциональное решение

Функциональное назначение здания, то есть его функция, существенно влияет на его архитектурную форму и образ.

В нашем случае требуется спроектировать здание, предназначенное для проведения различных тематических и художественных выставок, продажи выставочных экспонатов (предусмотрен периодический подвоз товаров). Здание включает в себя один или несколько выставочных залов, помещения входной группы – вестибюль с гардеробом и общественным санузлом, а также минимальный набор подсобных помещений – кладовую, комнату персонала, санитарный узел для персонала.

Здесь представлены две группы помещений - одна для обслуживания посетителей, другая служебная. Удобство эксплуатации здания напрямую зависит от рациональности функционального решения.

Функциональное решение отражается на планах.

Проектируя выставочный павильон следует предусмотреть :

- 1) удобную кратчайшую связь между помещениями с минимальной площадью коридоров;
- 2) принцип разделения потоков - направления движения посетителей не должны пересекаться загрузкой экспонатов,
- 3) технологическую связь экспозиционных залов с кладовыми.

Форма и габариты помещений имеют прямую зависимость от функционального назначения. Выставочные залы должны обеспечивать наилучшие условия для обозрения экспонатов, которыми могут быть как художественные произведения (скульптура, живопись, графика, глиптика, нумизматика и др.), так и различные предметы, растения и животные окружающего нас мира.

Выбор тематики и характера выставок предоставлен на усмотрение студента. Однако следует отдавать предпочтение универсальным помещениям, дающим возможность для организации различных выставок и смены экспозиций (Приложение 1).

Для общественных зданий минимальная высота помещения, установленная СНиП 31-06-2009, составляет 3м., однако для обширных выставочных пространств её следует увеличивать. Надо иметь в виду, что высота зависит от площади помещения, чем больше площадь, тем выше должен быть потолок.

Практика эксплуатации музеев показывает, что в большинстве случаев необходимая и достаточная высота экспозиционных залов составляет 4,2 - 4,5 м, высота экспозиционного пояса 1,5 - 1,7м на расстоянии 0,8 – 0,9м от пола. Удаление зрителя от экспоната обычно принимается равным его двойной высоте, а ширина зала не должна быть менее – 4,5м.

Большую роль в организации выставочного экспозиционного пространства играет система освещения. Наилучшие условия для осмотра экспонатов создает естественное освещение – боковой или верхний свет. При проектировании естественного освещения не следует допускать попадания прямого солнечного света на экспонаты.

Боковой свет (освещение через оконные проёмы в стенах) создает хорошую освещенность групповых и отдельных экспонатов, витрины освещаются с задней стороны, доступна визуальная связь с окружением (природным или городским). В тоже время размещение оконных проемов зависит от местоположения здания на участке (ориентация здания по странам света, наличие тени от деревьев и соседних построек).

Верхний свет- свет через перекрытие - осуществляется с помощью световых фонарей, образуемых остекленной надстройкой различной формы над крышей (в форме куполов или шедовых фонарей) и остекленными панелями в перекрытии. Верхний освещение дает возможность организовать рассеянный свет при помощи жалюзийного покрытия, или наоборот сосредоточенный на отдельных экспонатах. К недостаткам следует отнести сильный нагрев остекленной поверхности, опасность повреждений от атмосферных осадков и конденсата.

Помещения для посетителей неоднородны по назначению, к выставочному залу примыкает входная группа с высотой помещений не меньше 3м. Вестибюль с гардеробом, как помещения с постоянным пребыванием людей, должны иметь естественное освещение (Приложение 2,3).

Площадь вестибюля с гардеробом зависит от вместимости выставочного зала, которая составляет 3 кв.м на 1 посетителя. Площади помещений определяются из расчета на 1 посетителя : для гардероба - 0,1; для хранения сумок, портфелей - 0,05; для вестибюля - 0,2 - 0,3 кв.м. Санузлы для мужчин и женщин оборудуются 2 унитазами и 1 умывальником каждый.

Служебные помещения группируются в один блок - кладовая, комната персонала, тамбур с самостоятельным входом для загрузки экспонатов, санузел (унитаз и умывальник). Если выставочные залы и кладовые размещены на разных уровнях необходимо предусмотреть грузовой лифт для доставки экспонатов.

Задача архитектора в том чтобы из всех этих помещений разных по назначению, габаритам, освещенности и т.д. создать единую пространственную композицию.

1.3. Конструктивное решение

Основой любого здания является конструктивная система - взаимосвязь несущих и ограждающих конструктивных элементов. Современная техника и строительные материалы дают возможность возводить самые необычные пространственные формы.

Природные условия – климат, ландшафт, рельеф местности - влияют на архитектурное решение здания. Важным фактором, ограничивающим форму покрытия сооружения (крыши) является обилие снега, создающее значительную сугробовую нагрузку. Следует избегать «сугробовых мешков» на крышах и предусматривать меры по уборке снега.

С одной стороны объемно-пространственная композиция определяет выбор конструктивной схемы, с другой - рациональное конструктивное решение влияет на композицию здания. Примеры из истории архитектуры показывают, как совершенная архитектурная форма связана с оптимальной конструкцией.

Архитектурный образ здания диктует выбор строительных материалов.

Стены, сложенные из кирпича, и стены, облицованные естественным камнем, придают композиции статичность и массивность. Конструкции из железобетона позволяют создавать любые криволинейные поверхности, перекрывать большие пролеты, устраивать значительный вынос консолей, сооружения приобретают зрительную легкость.

Металл целесообразно использовать в качестве несущего каркаса – стойки, фермы, арки.

Дерево – дерево-клееные рамы и балки.

Разнообразие современных материалов для отделки фасадных поверхностей и кровельного покрытия не ограничивают творческой фантазии архитектора.

Конструкции здания изображаются на всех графических проекциях - планах, разрезах и т.д.

Планы и разрезы павильона должны содержать информацию о конструктивном решении павильона.

1.4 Объемно-пространственное решение

Архитектурная композиция формируется с учетом градостроительной роли, функциональных требований и конструктивных особенностей здания. Задача архитектора в том чтобы спроектировать такую объемно - пространственную композицию, которая с одной стороны удовлетворяла бы

всем требованиям, а с другой формировалась, выразительный, индивидуальный архитектурный образ, отражающий назначение здания.

Объём выставочного зала является основным элементом архитектурной композиции павильона. Форма зала определяет как образ здания в реальной градостроительной ситуации, так и решение его внутреннего пространства.

Форма архитектурного объекта развивается как результат взаимодействия факторов действующих на объект изнутри (функция и конструкция) и факторов, определяемых внешними связями (ландшафт и среда).

При проектировании выставочного павильона, функциональная схема которого достаточна проста, рекомендуется обратить внимание на создание интересного архитектурного образа, соответствующего реальной градостроительной ситуации.

Для достижения гармоничной архитектурной формы используются различные композиционные приемы – выделение главного и подчиненного, ритм, метр, симметрия и асимметрия, тождество, нюанс и контраст; пропорциональная соразмерность и масштабность.

Значительные размеры выставочного зала создают предпосылки для крупного масштаба архитектурной композиции павильона с большими плоскостями глухих стен, свободной группировкой световых проемов, акцентом на входе в здание.

Результатом проектирования должна стать целостная архитектурная композиция здания, разработанная с учетом всех факторов и условий.

2 СТАДИИ КУРСОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ

Работа разбита на 4 этапа, соответствующие сложившейся практике реального проектирования. Первоначальный архитектурный образ постройки, возникший на стадии клаузуры, воплощается в нескольких фор-эскизных вариантах (вариантное проектирование), затем следует детальная проработка выбранного варианта и окончательная подача демонстрационного материала для защиты проекта

Этапы помогают студенту рационально организовать свою работу.

Клаузура

Изучение программы - задания на выполнение курсового проекта. Ознакомление с опытом проектирования подобных объектов, определение требуемого объема здания.

Изображение на бумаге первоначального архитектурного замысла.

Следует с большим вниманием относиться к архитектурным наброскам будущего здания и стремится последовательно развивать, заложенные в них рациональные идеи, на последующих этапах проектирования.

Перед студентом стоит задача выработки индивидуальной эскизной манеры, позволяющей в течение короткого времени создать убедительный образ сооружения, не вдаваясь в излишнюю детализацию (растушевка углем, штриховой рисунок карандашом, пером, акварель, фломастер, коллаж из цветной бумаги и т.д.)

Клаузура выполняется в ручной графике, состав клаузуры - перспективные рисунки и чертежи (схема генплан, план, фасад и разрез) в требуемом масштабе.

Клаузура оценивается по 2 параметрам – выполненная грамотно архитектурная идея и качество графической подачи.

Форэскиз

Воплощение первоначального замысла в реальные композиционные построения, поиск выразительной архитектурной формы.

Работая над архитектурной формой надо иметь в виду те технические и конструктивные возможности и приемы, которые позволяют реализовать замысел.

Студент должен дать предложения по решению генплана - подходы и подъезды к зданию, отвечающие выбранному участку проектирования, функциональной схеме - взаимосвязь между основными группами помещений - вестибюль- выставочный зал- кладовые и конструктивной системе здания - несущая и ограждающая конструкции.

Целесообразно выполнить 2-3 варианта композиции, совместно с преподавателем определить их положительные качества и недостатки, на основе этой оценки разработать форэскиз.

Воплотить проектные предложения в реальных архитектурных чертежах в масштабе окончательной подачи.

Проверить правильность формообразования, конструктивную целесообразность архитектурной формы позволит «рабочий» макет, который рекомендуется делать на стадии форэскиза и эскиза.

Форэскиз принимается при условии проработки идеи проекта до качества проектных материалов, выполненных в объеме окончательной подачи (генеральный план, масштабные планы, разрезы, фасады, перспектива).

Эскиз

Найденное в форэскизе архитектурно-объемное решение уточняется и детализируется с учетом действующих строительных нормативов и требований задания.

Эту стадию следует рассматривать как «генеральную репетицию» окончательной подачи. На планшете заданного размера размещаются все чертежи требуемые по составу подачи - фасад, план, разрез - в соответствующем масштабе; перспектива.

Курсовой проект выполняется в компьютерной графики и предложения по цветовому решению фасадов.

От умения расположить все необходимые элементы (чертежи), так чтобы создать законченную графическую композицию листа, во многом зависит успех, как данной работы. Надо стремиться к развитию чувства композиции, которое всегда присутствует в работе архитектора.

Эскиз принимается в объеме окончательной подачи, при условии качественного выполнения всех проекций, не содержащих противоречий и грубых ошибок в проектировании. Генплан, архитектурное и конструктивное решение увязаны и показаны на чертежах.

Окончательная стадия

Исправление всех замечаний, допущенных в эскизе. Дальнейшая творческая работа над архитектурным образом, уточнение пропорций здания в целом и отдельных деталей.

Разработка проекта с требуемой полнотой архитектурного, конструктивного и функционального решений.

Подача проекта оценивается по трем критериям

- архитектурное решение - постановка здания на участке, градостроительная роль в среде исторически сложившейся застройки, объёмно-пространственная композиция;
- техническая проработка - грамотное исполнение чертежей (толщина линий, цепочки размеров), учет действующих строительных нормативов;
- художественные достоинства демонстрационного материала-композиционное и стилевое единство подачи, качество графического исполнения.

3 ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ПРОЕКТУ

1. Проект выполняется на планшете размером 1,0 x 1,0 м.
2. Графическое исполнение может быть с введением цвета.
3. В композицию подачи наряду с чертежами и перспективными рисунками включить название проекта

4 На чертежах должны быть поставлены габаритные размеры, осевые привязки, высотные отметки, площади помещений.

5 На генплане должна быть изображена магистраль (улица) с тротуарами, местные подъезды, пожарный обезд вокруг здания, парковка с числом мест по расчету, площади мощения, озеленения, асфальтирования - благоустройство прилегающей территории.

6 Строительные и отделочные материалы без ограничений.

7 Высота зала — от 4 до 6 м, служебных помещений - 2,7 - 3,0 м.

Состав помещений

1. зал (с зонами экспозиции, продажи и заказа изделий)

— 200-250 кв. м

2. вестибюль с гардеробом - по расчету

3. общественный санитарный узел для мужчин и женщин

(2 унитаза и 1 умывальник в каждом)

4. террасы для открытых экспозиций с навесом или без него

- 80-100 кв. м;

5. служебный вестибюль с распаковочной - 8-10 кв. м;

6. две кладовых по 10-12 кв. м;

7. комната персонала — до 10 кв. м;

8. служебный санузел (унитаз и умывальник)

Состав проекта

1. Генеральный план в масштабе 1:500 или 1:400 с показом благоустройства, подходов, подъездов, а также существующей городской застройки, оказавшей влияние на архитектурную композицию здания.

2. Планы этажей в масштабе 1:50 или 1:100 с расстановкой оборудования и мебели.
3. Разрез в масштабе 1:50, поясняющий объемно-пространственную композицию здания.
4. Главный фасад с парадным входом в здание в масштабе 1:50.
5. Другие фасады (не менее двух) в масштабе 1:50 или 1:100 с показом цветового решения.
6. Перспективное изображение со стороны основного подхода к зданию, показывающее градостроительную роль здания в реальной средовой ситуации (антураж и стаффаж).
7. «Рабочий» макет подается на стадии форэскиза и эскиза.
8. Основные технико-экономические показатели – общая площадь, строительный объём и площадь застройки здания.

4 ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ СТРОИТЕЛЬНЫХ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ КУРСОВОГО ПРОЕКТА ВЫСТАВОЧНОГО ПАВИЛЬОНА

Нормы по планировке и застройке населенных мест (градостроительные требования):

1. Ширина улицы – 9-14м, ширина одной полосы движения - 3,5м;
2. Ширина пешеходной дороги (аллеи) – 3 - 4,5м, минимальная ширина тротуара – 1,5м;
3. Ширина местного проезда (грузовой подъезд) – 3,5м , ширина разворотной площадки – 16м;
4. Вместимость автостоянок определяется из расчета 1 машина на 10-15 посетителей, размер парковочного места 2,5x5,5 м.
5. Нормы на проектирование общественных зданий:

Входы в здание:

1. Отметка пола помещений у входа в здание должна быть выше отметки тротуара перед входом не менее чем на 0,15 м.

Допускается принимать отметку пола у входа в здание менее 0,15 м (в том числе и заглубление ниже отметки тротуара) при условии предохранения помещений от попадания осадков.

2. Размер входной площадки перед наружной дверью в здание для посетителей должен быть по направлению движения не менее 2,5 ширины полотна наружной двери (эвакуационного выхода).
3. Наружные лестницы и площадки используемые посетителями высотой от уровня тротуаров более 0,45 м при входах в здания должны иметь ограждения.
4. При всех наружных входах в вестибюль и лестничные клетки следует предусматривать на первом этаже тамбуры глубиной не менее 1,2 м и шириной, равной ширине входной двери плюс не менее 0,3 м. Тамбуры должны иметь естественное освещение.

5. Тамбур - проходное пространство между дверями, служащее для защиты от проникания холодного воздуха, дыма и запахов при входе в здание, лестничную клетку или другие помещения.

Высота помещений

1. Высота помещений в чистоте (от пола до потолка) принимается для общественных зданий, как правило, не менее 3 м.

2. В помещениях и коридорах вспомогательного назначения допускается уменьшение высоты, которая не может быть менее 2,2м

Лестницы

1. Ширина лестничного марша в общественных зданиях должна быть не менее 1,35 м.

2. Число подъемов в одном марше между площадками, за исключением криволинейных лестниц, должно быть не менее 3 и не более 16.

В одномаршевых лестницах, а также в одном марше двух- и трехмаршевых лестниц в пределах первого этажа допускается не более 18 подъемов.

3. Уклон маршей лестниц в надземных этажах следует принимать, как правило, 1:2.

4. Уклон пандусов на путях передвижения людей не должен превышать: внутри здания, сооружения - 1:6; снаружи - 1:8;

5. Применение ступеней с разными параметрами высоты и глубины в пределах марша не допускается.

Стандартные габариты ступени 0,15 x 0,3 м.

6. В полу на путях движения не допускаются перепады высотой менее трех ступеней.

7. Высота ограждений лестниц, балконов, наружных галерей террас и в других местах опасных перепадов высот должна быть не менее 0,9 м.

Габариты дверных проемов

Абсолютные размеры дверей, определяются ростом человека. Ширина проемов для однопольных дверей составляет 620 -750 -875 -1000мм, для

двупольных- 1250-1500-1750мм.; высота проемов разнится от 2000-2120-2250мм до 1875мм в подсобных помещениях.

Следует учитывать, что габариты дверных проёмов зависят от высоты помещения и архитектурного решения фасада для наружных дверей и интерьера для внутренних. В общественных зданиях дверные проёмы часто делают высотой от 2200 -2800- 3500 мм, а ширину двупольных дверей такой высоты устанавливают от 1400 мм до 1600- 1800-2000мм.

6. Требования пожарной безопасности:

1. Помещения, предназначенные для одновременного пребывания более 50 чел., должны иметь не менее двух эвакуационных выходов.
2. В общественных зданиях и помещениях, предназначенных для большого количества людей, двери должны открываться наружу для удобства эвакуации людей.
3. Вокруг здания следует предусматривать пожарный проезд шириной 6 м на расстоянии не ближе 5 м от линии застройки.

5 ГРАФИЧЕСКОЕ ИСПОЛНЕНИЕ АРХИТЕКТУРНЫХ ЧЕРТЕЖЕЙ

На чертежах изображается ортогональная проекция плана, фасада, разреза здания.

Планом является проекция горизонтального сечения здания, условно проведенного в 1 м от пола этажа, как правило, на уровне окон.

При этом лестничный марш, поднимающийся наверх, пересекается диагональной линией.

Контуры капитальных конструкций (стены, столбы, колонны) обводятся толстой линией толщиной 0,8-1мм, все остальные элементы – более тонкими линиями толщиной 0,3-0,5мм.

На чертеж плана наносится сетка координатных осей, проходящих по конструктивным элементам здания - стенам, столбам, колоннам. Размеры проставляются цепочкой.

Чертежи фасадов представляют собой проекции внешнего вида здания. В зависимости от того с какой стороны взята проекция различают фасады - главный, боковой, уличный, дворовый, садовый и т.д. Если трудно определить значение фасадов, они обозначаются в соответствии с ориентацией по странам света или по координатным осям.

На фасадах изображаются все элементы здания - контуры кровли, оконные и дверные проемы, входные лестницы и козырьки, детали декоративной отделки.

Разрез - чертеж вертикального сечения здания, на нем изображаются междуэтажные перекрытия, лестницы, крыша. Разрезы делаются по наиболее характерным сечениям, чтобы выявить все элементы, которые не могут быть достаточно ясно представлены на плане. Условная секущая плоскость разреза проходит всегда по проемам, промежуткам между опорами (столбами, колоннами), и лестничным клеткам. Проставляют отметки высот, от условно принятой горизонтальной плоскости, отметка которой принимается на нуль,

обычно за нуль принимается уровень пола первого этажа или отметка спланированной земли у входа в здание.

В строительных чертежах различают два вида разрезов – архитектурные и конструктивные. На архитектурных разрезах не показываются детали конструкций, наружный разрезной контур которых обводится толстой линией. В архитектурных разрезах изображаются отделка интерьеров.. На конструктивных разрезах наносятся координатные оси, проходящие по основным элементам несущих конструкций, проставляются размеры по горизонтали -размерные цепочки между осями, по вертикали - габаритные размеры и высотные отметки относительно уровня земли (+ 0,00)

В состав проекта входит генплан, на котором наряду с проектируемым зданием изображаются соседние строения, проезды, дороги, зеленые насаждения, водоемы и т.д. На генплане здания показывают на отметке крыши, в ряде случаев высотное решение объемов подчеркивают тенями.

Для наглядного представления об архитектурно-пространственном решении проектируемого здания выполняются перспективные изображения здания (перспективы, построенные по правилам начертательной геометрии). При правильном изображении перспектива дает представление о масштабности сооружения, его соразмерности человеку.

Для достижения реалистичности восприятия архитектурного замысла на перспективе изображаются детали окружающей среды – деревья, дороги, пешеходные подходы (аллеи, тротуары), соседние постройки. Рекомендуется строить перспективу с точки зрения человека подходящего к зданию (на высоте 1,5-1,8м от отметки земли), при этом надо помнить ,что головы всех изображенных человеческих фигур будут примерно на этом уровне.

6 ПРАВИЛА ПОДСЧЕТА ТЕХНИКО – ЭКОНОМИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ

1. Общая площадь здания определяется как сумма площадей всех этажей (включая технические, мансардный, цокольный и подвальные этажи).

Площадь этажей зданий следует измерять в пределах внутренних поверхностей наружных стен. Площадь антресолей, галерей и балконов выставочных залов, остекленных веранд следует включать в общую площадь здания.

2. Полезная площадь здания определяется как сумма площадей всех размещаемых в нем помещений, а также балконов и антресолей, за исключением лестничных клеток, лифтовых шахт, внутренних открытых лестниц и пандусов.

Площадь помещений следует определять по их размерам, измеряемым между отделанными поверхностями стен и перегородок на уровне пола.

3. Строительный объем здания определяется как сумма строительного объема выше отметки ±0,00 (надземная часть) и ниже этой отметки (подземная часть).

Строительный объем надземной и подземной частей здания определяется в пределах ограничивающих поверхностей с включением ограждающих конструкций, световых фонарей, куполов и др., начиная с отметки чистого пола каждой из частей здания, без учета выступающих архитектурных деталей и конструктивных элементов, портиков, террас, балконов, объема проездов и пространства под зданием на опорах (в чистоте).

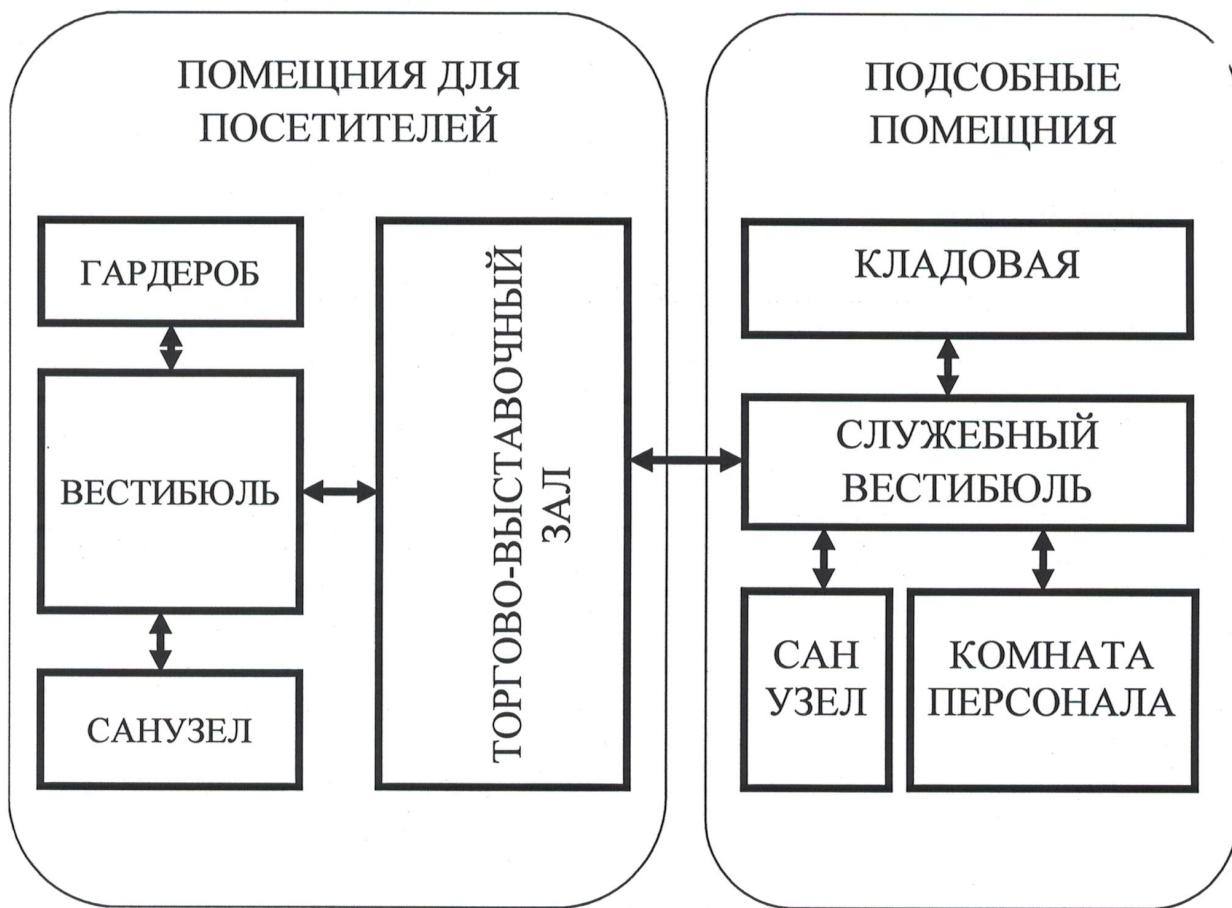
4. Площадь застройки здания определяется как площадь горизонтального сечения по внешнему обводу здания на уровне цоколя, включая выступающие части. Площадь под зданием, расположенным на столбах, а также проезды под зданием включаются в площадь застройки.

5. В общественных зданиях и помещениях, предназначенных для большого количества людей, двери должны открываться наружу для удобства эвакуации людей.

7. СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

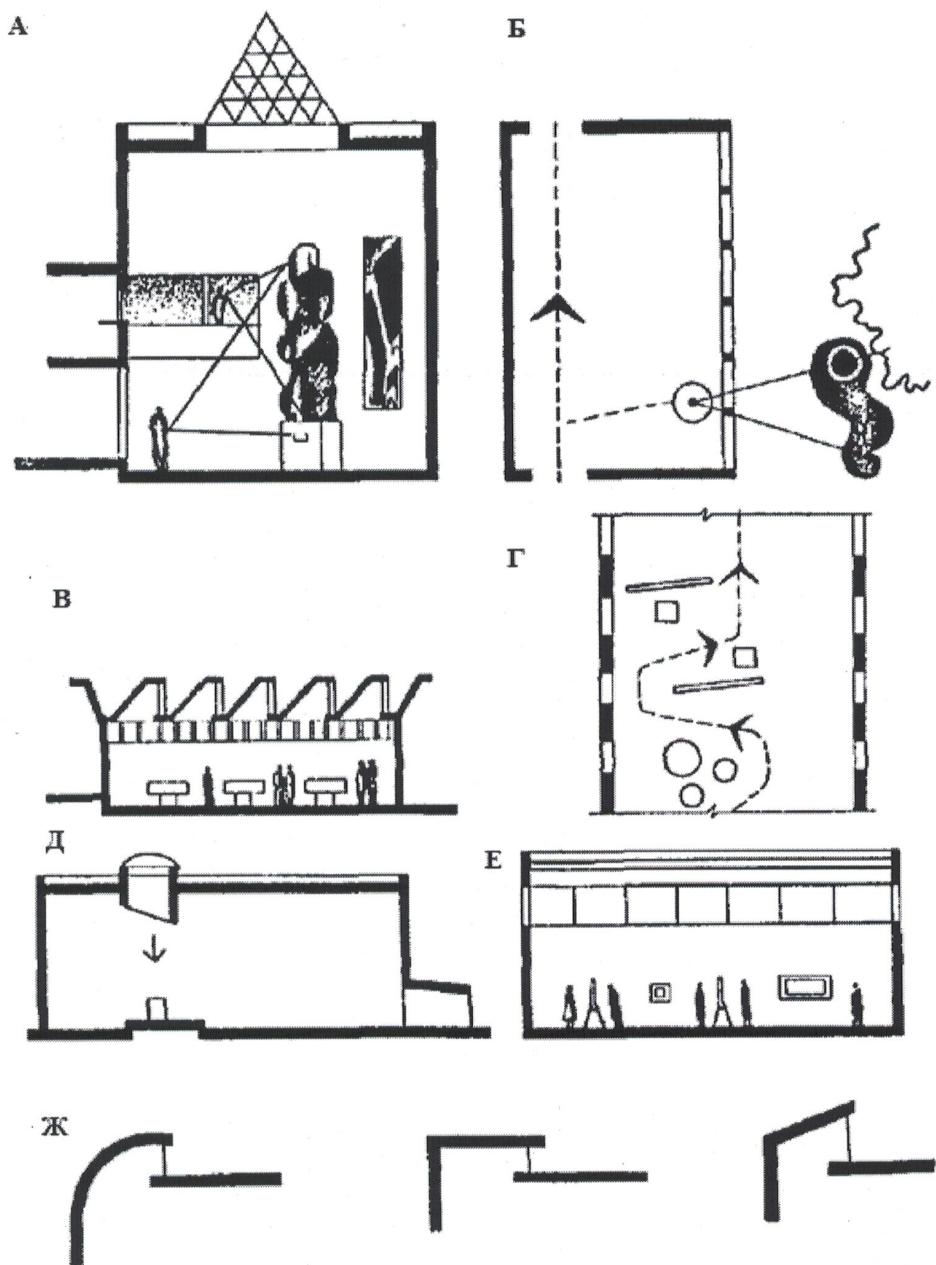
1. Бархин, Б.Г. Методика архитектурного проектирования / Б.Г.Бархин. – М: Стройиздат, 1982. – 224 с.
2. Гельфонд А. Л. Архитектурное проектирование общественных зданий и сооружений. М.: Архитектура-С, 2006 - 279 с.
3. Иконников А.В. Функция, форма, образ в архитектуре. М: Стройиздат, 1986 – 287 с.
4. Кудряшев К.В. Архитектурная графика. М.: Стройиздат, 1990. – 306 с.
5. Нойферт Э. Строительное проектирование. М.: Стройиздат, 1991 - 391с. / Ernst Neufert "BAUENTWURFSLEHRE"
6. Соколов А.М. Основные понятия архитектурного проектирования. Л.: Изд-во Ленингр.ун-та, 1976 - 192 с.
7. Курбатов Ю.И. Органи-тек – поиск «невозможного». //Капитель 2009 №4, с.58.
8. Рекомендации по проектированию музеев. Разработаны ЦНИИЭП им. Б.С.Мезенцева (канд. архит. В.И. Ревякин, архит. А.А. Оленев, М: Стройиздат, 1988.
9. Федеральный закон «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» от 22.07.2008 № 123-ФЗ
10. СНиП 2.07.01-89*. Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений.
11. СНиП 31-06-2009 Общественные здания и сооружения (актуализированная редакция)
12. СНиП 21-01-97*. Пожарная безопасность зданий и сооружений.
13. СНиП 23-05-95*. Естественное и искусственное освещение.
14. СП 1.13130.2009 Системы противопожарной защиты. Эвакуационные пути и выходы
15. Интернет – ресурсы.

Схема функциональной взаимосвязи помещений

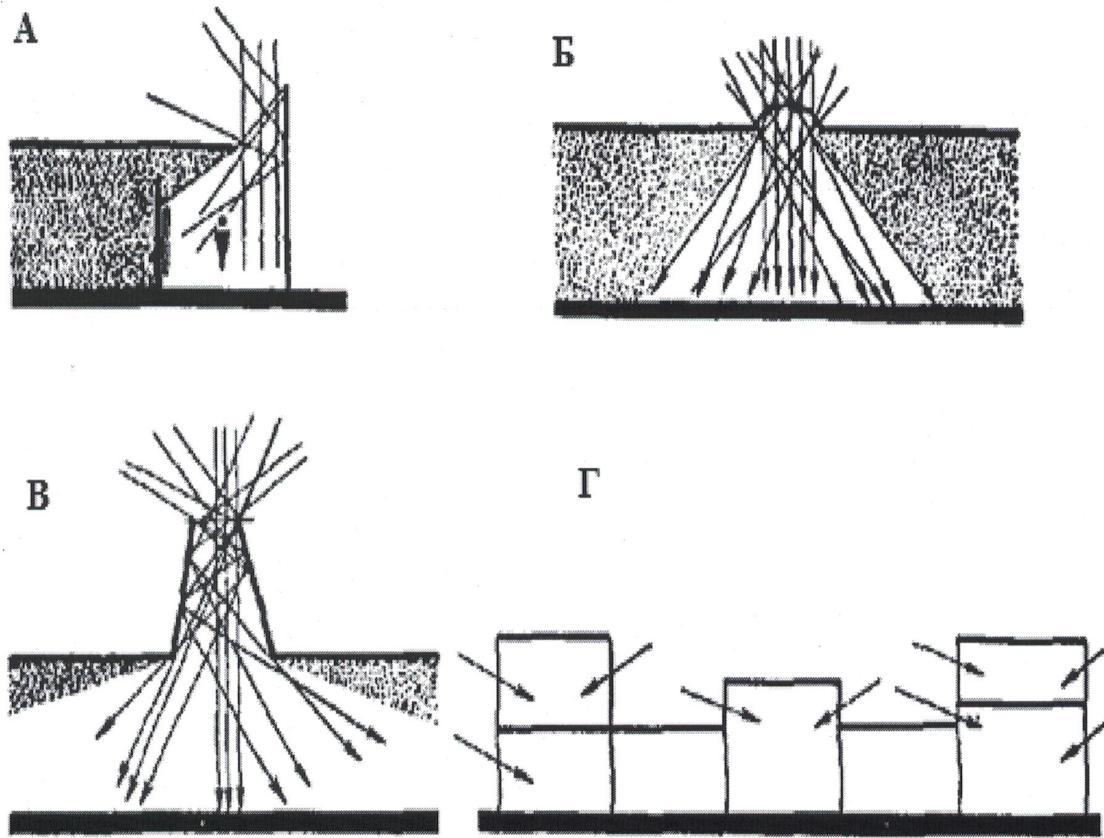


ПРИЛОЖЕНИЕ 2

Освещение экспозиции (ЦНИИЭП им. Б.С. Мезенцева)



А - большеразмерные экспонаты: верхний свет, антресоли для новых точек осмотра; **Б** - сплошное боковое остекление для связи с экспозицией под открытым небом; **В**- экспонаты, требующие хорошего естественного освещения и защиты от прямого света: шедовое освещение, жалюзийный подвесной потолок для рассеянного освещения; **Г**- двустороннее естественное освещение для смешанной экспозиции выставочного характера; **Д** - ведущий экспонат: направленное естественное освещение; **Е** - экспозиция живописи, графики, скульптуры: верхнебоковое освещение; **Ж** - варианты решения верхнего освещения

Верхнее освещение экспозиции (ЦНИИЭП им. Б.С. Мезенцева)

А - верхнее периметральное освещение экспозиции; **Б**- освещение верхним светом через защитные фонари. Интенсивность света, падающего концентрическими кругами, уменьшается от центра; **В** - рассеянный свет от вертикальных плоскостей глубокого фонаря; **Г**- открытая структура с изменяемыми уровнями, допускающая естественное боковое освещение

РЕЦЕНЗИЯ

на методические указания по выполнению курсового проекта по теме 2.4 «Проектирование здания зального типа», разработанные преподавателем И.Г.Поправкиной.

Цель методической разработки - оказание помощи студентам в подготовке и выполнении курсовой проекта по ПМ.01 Проектирование объектов архитектурной среды МДК01.03 Начальное архитектурное Тема 2.4 «Проектирование здания зального типа».

В рецензируемой работе приведены темы МДК01.03 Начальное архитектурное проектирование необходимые для реализации государственных требований к минимуму содержания и уровню подготовки выпускника по специальности 07.02.01 Архитектура, утвержденных Министерством по образованию и наук Российской Федерации.

Работой охвачен материал, изучаемый студентами как на занятиях, так и самостоятельно, с выполнением графической части и учебного макета, что даёт им возможность овладеть профессиональными компетенциями - ПК1.1-ПК1.3 и общими компетенциями - ОК1-ОК9.

Представленные на рецензию методические указания проработаны автором всесторонне:

- определены цели и задачи курсового проектирования, умения, знания и практический опыт, которыми должен обладать студент;
- перечислены главные аспекты, необходимые в работе над курсовым проектом: размещение объекта в пространстве (градостроительное решение), генплан; функциональное решение; конструктивное решение; объемно – пространственное решение;
- перечислены стадии курсового проектирования: клаузура, форэскиз, эскиз, окончательная стадия;
- определены общие требования к проекту: состав помещений, состав проекта;

- конкретизированы, согласно теме курсового проекта Основные требования строительных нормативных документов, необходимых для выполнения курсового проекта выставочного павильона;
- содержат задание на курсовое проектирование;
- детально разобран процесс графического исполнения архитектурных чертежей;
- приведены правила подсчета технико – экономических показателей;
- в приложениях приведены Схема функциональной взаимосвязи помещений, Освещение экспозиции по ЦНИИЭП им. Б.С.Мезенцева, Верхнее освещение экспозиции по ЦНИИЭП им. Б.С.Мезенцева.

Рекомендации имеют практическую направленность и взаимосвязаны с другими дисциплинами, такими как «Объемно-пространственная композиция», «Архитектурное материаловедение», «Конструкции зданий и сооружений с элементами статики».

Рекомендованные технические и нормативные источники позволяют самостоятельно и в полном объеме выполнить курсовой проект.

Материал в методических рекомендациях изложен технически грамотно с учетом современных требований проектирования зданий и сооружений и с применением компьютерных технологий и программ «AutoCad», «ArhiCad», «Photoshop», «SketchUp», «3dsMax» и другие.