

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

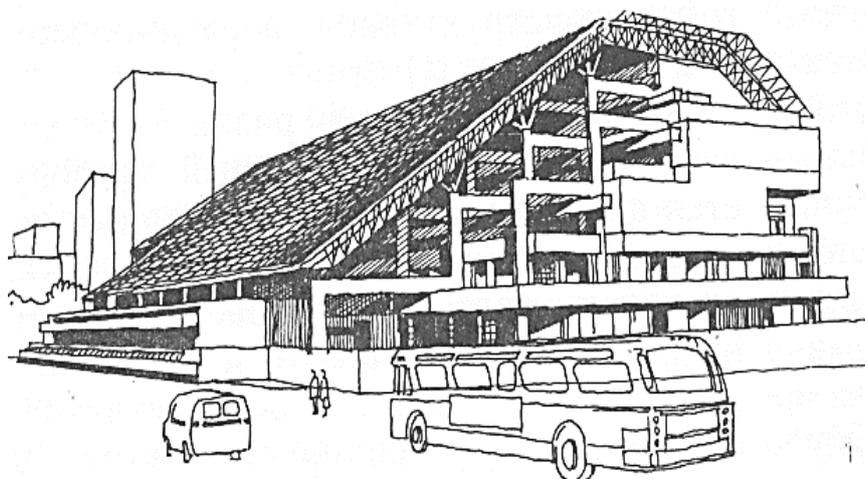
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Воронежский государственный технический университет»

Кафедра проектирования зданий и сооружений им. Н. В. Троицкого

ПРОЕКТИРОВАНИЕ ОБЩЕСТВЕННОГО ЗДАНИЯ

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

к выполнению курсового проекта по дисциплине
«Проектирование общественных зданий массового строительства»
для студентов направления 08.04.01 «Строительство»
(программа магистерской подготовки
«Повышение энергоэффективности проектируемых зданий»)
всех форм обучения



Воронеж 2022

УДК 728.48 (07)
ББК 38.712 я7

Составители: канд. техн. наук, доц. Э. Е. Семенова,
доц. Т. В. Богатова

Проектирование общественных зданий массового строительства: методические указания к выполнению курсового проекта по дисциплине «Проектирование общественных зданий массового строительства» для студентов направления 08.04.01 «Строительство» (программа магистерской подготовки «Повышение энергоэффективности проектируемых зданий») / ФГБОУ ВО «Воронежский государственный технический университет»; сост.: Т. В. Богатова, Э. Е. Семенова. Воронеж: Изд-во ВГТУ, 2022. 26 с.

В методических указаниях приведены исходные данные для разработки курсового проекта и методические указания к выполнению чертежей в соответствии с заданными типами зданий и местом их строительства.

Методические указания предназначены для студентов направления 08.04.01 «Строительство» (программа магистерской подготовки «Повышение энергоэффективности проектируемых зданий»).

Методические указания подготовлены в электронном виде и содержатся в файле МУ_ПОЗ.pdf.

Ил. 10. Табл. 13. Библиогр.: 10 назв.

УДК 728.48 (07)
ББК 38.712 я7

Рецензент – Д. В. Панфилов, зав. кафедрой строительных конструкций, оснований и фундаментов им. проф. Ю. М. Борисова ВГТУ

*Издается по решению научно-методического совета
Воронежского государственного технического университета*

ВВЕДЕНИЕ

Основным направлением в проектировании общественных зданий стало создание многофункциональных центров, которые объединяют функциональные особенности нескольких типов зданий. Сочетание нескольких функциональных процессов характерно для клубных зданий, своеобразных центров досуга. Таким образом, изучение дисциплины «Проектирование общественных зданий массового строительства» позволит применить полученные знания при проектировании общественного центра досуга с различным набором функций.

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРОЕКТА

- изучить отечественный и зарубежный опыт проектирования общественных зданий типа центров досуга;
- ознакомиться с учебной, справочной и нормативной литературой;
- проанализировать функциональные процессы, характеризующие проектируемое здание;
- изучить градостроительные требования по организации генерального плана участка для общественного центра досуга;
- освоить методику проектирования и приобрести практические навыки по разработке проекта общественного здания;
- выполнить генеральный план участка для общественного здания.

2. СОСТАВ КУРСОВОГО ПРОЕКТА

Курсовой проект выполняется на двух листах чертежного формата А1 размером 841x594 мм и должен содержать:

1. Генеральный план, масштаб 1:500 (1:1000).
2. Фасады, масштаб 1:100 (1:200).
3. Планы этажей, масштаб 1:100 (1:200).
4. План перекрытия, масштаб 1:100 (1:200).
5. План крыши, масштаб 1:400.
6. Разрез, масштаб 1:100 (1:200).
7. Два - три конструктивных узла, масштаб 1:20 (1:50).
8. Кроме чертежей составляется пояснительная записка объемом 8-9 страниц формата А4.

3. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

Основой для проектирования является задание для выполнения проектного решения общественного здания. В методических указаниях даны таблицы, в которых по последней цифре зачетной книжки студент определяет район строительства и тип здания (прил.). По согласованию с преподавателем студент может разрабатывать свое предложение проекта здания.

3.1. Анализ проектных решений

Работа над проектом начинается с предпроектного анализа. Информация об отечественной и зарубежной практике проектирования общественных зданий, об использовании в строительстве большепролетных конструкций и их декоративных возможностях определит направление творческих поисков.

Из числа рассматриваемых факторов наиболее важны: вместимость или посещаемость общественного здания; характерные особенности функциональной связи помещений. Учитываются климатические условия, условия ландшафта, градостроительная ситуация, экологическая характеристика в зоне строительства.

3.2. Общие положения проектирования общественных зданий

Основам современной архитектуры соответствуют требования универсальности и многообразного использования внутреннего пространства здания. В этом случае функциональные группы формируются на основе расчленения внутреннего пространства на соответствующие блоки, которые в целом и создают универсальный объем здания.

Такой тип здания может состоять из предприятий торговли, общественного питания, кинотеатра или клуба, помещений спортивного или административного назначения. Так крупный центр досуга может включать в себя универсальные залы или многоцелевые зрелищные, развлекательные, физкультурно-оздоровительные блоки помещений. В многофункциональных центрах могут объединяться досуговые и деловые функции. В деловую зону входят офисные помещения, комнаты для переговоров, конференц-залы, свободные пространства универсального назначения, помещения информационного центра.

Типологическими особенностями архитектуры клубов являются многофункциональность, гибкая планировка, обязательная возможность отдельного функционирования клубной и зрелищной частей здания. Таким образом, за основу проектирования общественного здания универсального назначения можно взять нормативные данные для проектирования клубных зданий.

3.3. Градостроительные требования

Размещение, величина и состав земельных участков клубов определяются согласно требованиям СП 42.13330.2011 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений», СП 118.13330.2012 «Общественные здания и сооружения» и требованиями справочного пособия «Проектирование клубов».

Площадь земельного участка принимается из расчета 10-15 м² на одного посетителя клуба (20-25 м² на 1 место в зрительном зале). Земельный участок клуба разделяется на следующие зоны:

- общественная или представительная (площадки перед входами из расчета не менее 0,2 м² на одного посетителя);
- зрелищная (рекламная и киноконцертная площадки, танцевальная площадка, открытая эстрада);

- спортивная (комбинированная площадка для волейбола и баскетбола, другие площадки);
- зона отдыха (павильон для чтения и настольных игр, площадка для аттракционов, детские площадки);
- хозяйственная (площадка для транспортных средств, хозяйственный склад, навес для тары, мусоросборник).

Стоянки индивидуальных автомашин посетителей клуба следует предусматривать не далее 400 м от входов в здание клуба из расчета 2-5 мест для автомашин на 100 посетителей с учетом местных условий строительства. На месте автомобильной стоянки необходимо выделить место с отличительными знаками для парковки автомобилей инвалидов. Ширина стоянки для автомобиля инвалида должна быть не менее 3,5 м.

На земельных участках клубов в IV климатическом районе рекомендуется предусматривать устройство навесов, пергол и других затеняющих сооружений. В зданиях необходимо обеспечить оптимальную ориентацию основных помещений.

3.4. Общественные здания универсального назначения

Базовой основой для проектирования общественного здания универсального назначения следует принять нормативные требования по проектированию досуговых клубов, которые состоят из помещений универсального назначения, специализированных и служебно-бытовых помещений. Отношение вместимостей помещений универсального и специализированного назначения рекомендуется принимать от 1:0,2 до 1:1. Досуговые клубы в зависимости от вместимости и от типа универсального помещения разделяются на следующие типы:

- Д1 малые клубы с универсальной гостиной вместимостью от 50 до 250 посетителей;
- Д2 клуб с универсальным залом вместимостью от 250 до 1500 посетителей;
- Д3 клуб с универсальной рекреацией вместимостью от 250 до 1000 посетителей;
- Д4 развлекательные, физкультурно-развлекательные и иные по назначению комплексы клубного досуга вместимостью от 150 до 1000 посетителей.

Таким образом, за основу проектирования общественного здания универсального назначения следует принять тип Д4 (табл. 1).

Путем кооперирования и блокирования клубных помещений с помещениями иного назначения могут создаваться общественные и многофункциональные центры: культурно-спортивные и культурно-оздоровительные, учебно-культурно-спортивные и т.п.

Состав и вместимость помещений клуба тип Д4

Группа помещений	Примерная общая вместимость клуба, чел.				
	150	250	400	700	1000
Помещения универсального назначения					
- универсальная гостиная	30	-	50	-	-
- универсальный зал	-	100	150	300	300
- универсальная рекреация	70	50	-	100	150
Специализированные помещения (аудитория, студия, спортзалы, кафе, видеозалы, игровые и т.п.)	50	100	200	300	550

Примеры планов досугового клуба на 750 посетителей с залами для зрителей и спортсменов, с лекционной аудиторией даны на рис. 1-4 (типовой проект 264-012-301.89).

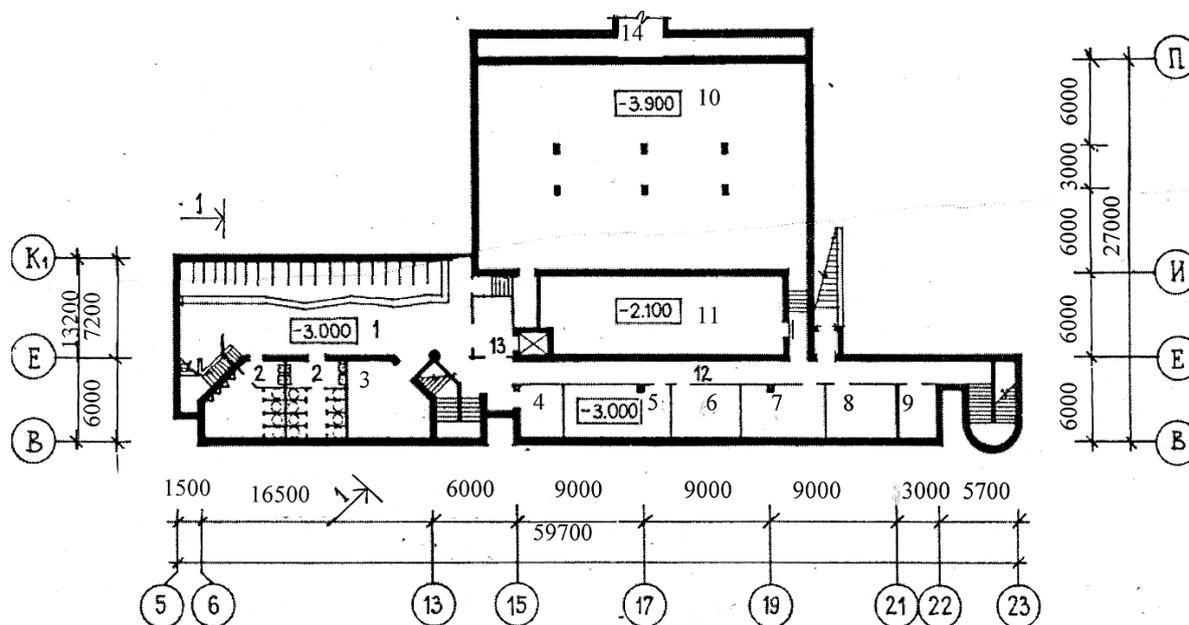


Рис. 1. План подвала клубного здания досугового типа на 750 посетителей:
 1 – вестибюль с гардеробом; 2 – санитарные узлы; 3 – кружковая для кино и фотолюбителей; 4 – водопроводная насосная; 5 – электрощитовая; 6 – кладовая кружков; 7 – оркестровый кружок; 8 – кладовая мебели; 9 – хозяйственные кладовые; 10 – вентиляционная камера приточная; 11 – техническое подполье; 12 – коридор; 13 – лифт; 14 – канал воздухозабора

3.4.1. Помещения универсального назначения

Площади помещений универсального назначения в досуговых клубах рекомендуется принимать по табл. 2. При универсальных гостиных в клубах вместимостью 100 чел. и более рекомендуется оборудовать киноаппаратную на 1 пост площадью 6 м². В меньших залах-гостиных предусматривается место для установки передвижного кинопроектора.

Таблица 2

Помещения универсального назначения досуговых клубов

Наименование	Площадь, м ² , на 1-го посетителя
Универсальная гостиная	1,3 – 1,8
Универсальный зал	1,1 – 1,7
Универсальная рекреация	2,2 – 3,2
Кладовые мебели и инвентаря	0,05

Примечание: меньшие значения площадей указаны для помещений большей вместимости, большие – для помещений меньшей вместимости

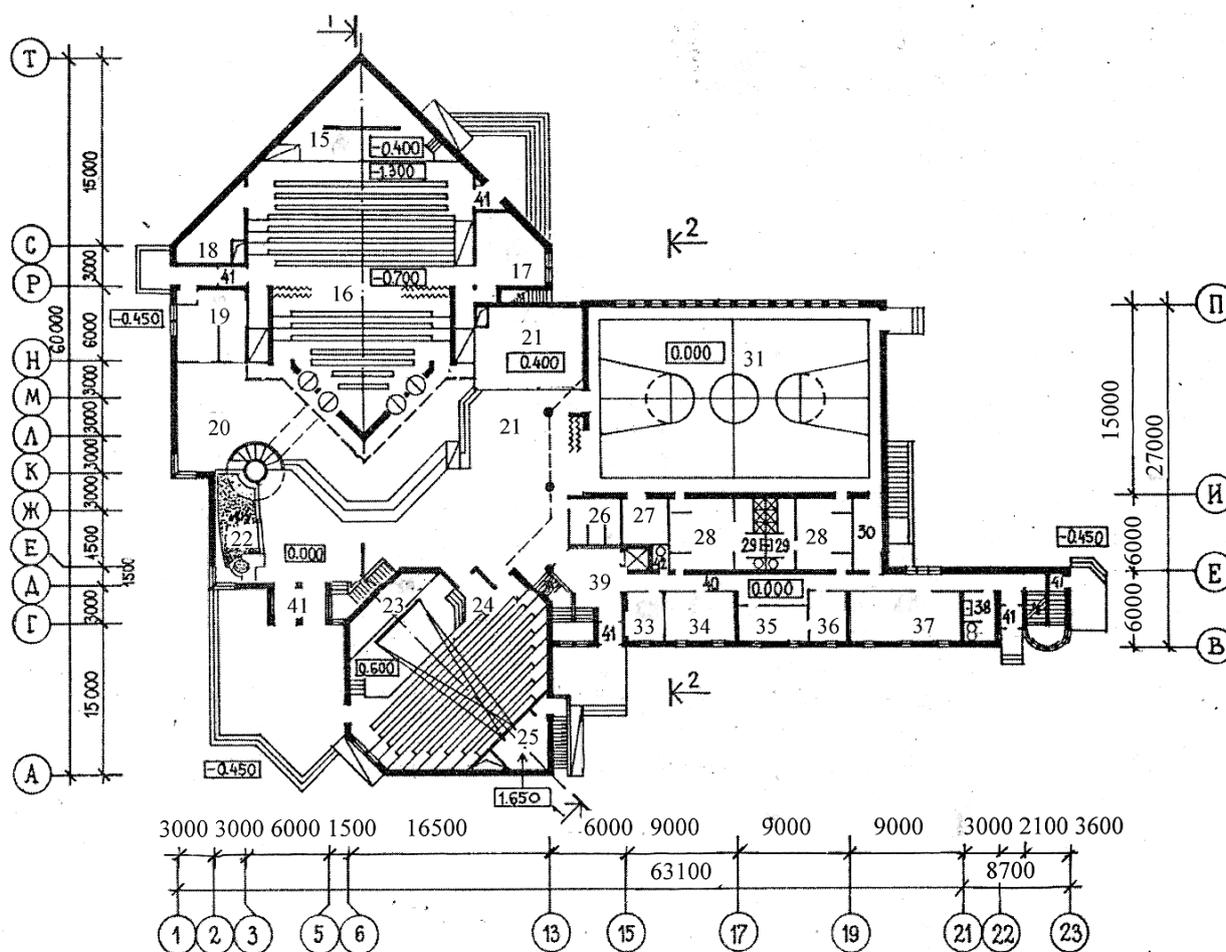


Рис. 2. План первого этажа клубного здания досугового типа на 750 посетителей: 15 – эстрада; 16 – зона зрительских мест (50 чел.); 17 – универсальная кружковая на 20 чел.; 18 – кладовая при эстраде; 19 – подсобная бара; 20 – бар на 50 чел.; 21 – танцплощадка с эстрадой; 22 – зимний сад; 23 – подсобное помещение при эстраде; 24 – аудитория на 200 мест; 25 – кинопроекционная; 26 – администратор и кассовые кабины; 27 – инвентарная; 28 – раздевалки; 29 – душевые и санитарные узлы; 30 – комната инструктора; 31 – универсальная спортивная площадка; 33 – комната клубного актива; 34 – комната руководителей кружков; 35 – кабинет врача; 36 – процедурный кабинет; 37 – зал тренажеров; 38 – санитарные узлы; 39 – вестибюль; 40 – коридоры; 41 – тамбуры

Универсальный зал в клубе является главным помещением и в нем проходят не только вечера отдыха, показ кино, концертные выступления и собрания, но и физкультурно-спортивные мероприятия. Рекомендуется предусматривать открытую сборно-разборную эстраду, плоский пол на глубину до 12 м от края эстрады и оборудование трансформации зрительских мест. Помимо универсального зала рекомендуется предусматривать специализированные помещения игровых, кафе, кружковые, раздевальные, душевые, вестибюль, гардероб, санузлы, административные помещения, а также кладовые для мебели и инвентаря.

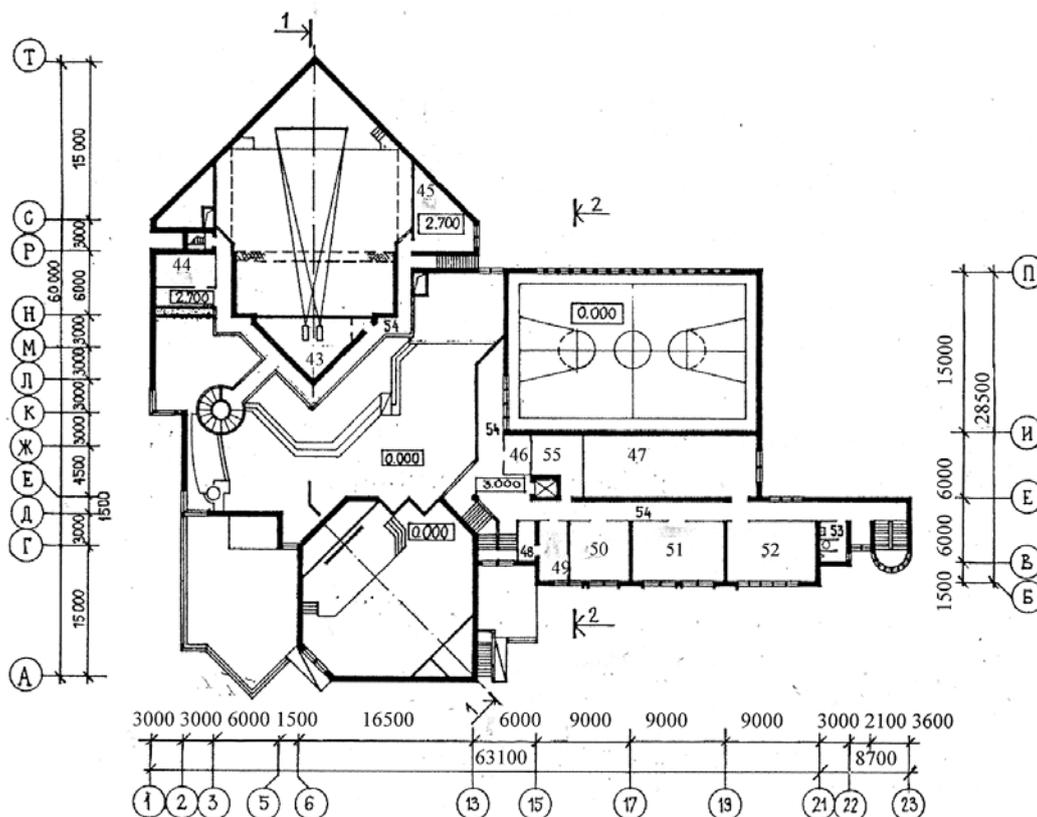


Рис. 3. План второго этажа клубного здания досугового типа на 750 посетителей: 43 – кино и светопроjectionная; 44 – вентиляционная камера; 45 – методический кабинет; 46 – радиоузел; 47 – прокат клубного инвентаря; 48 – кладовая музыкальных инструментов; 49 – комната музыкантов; 50 – игротека на 10 человек; 51 – кружковая технического творчества; 52 – художественная студия; 53 – санитарные узлы; 54 коридор и галереи; 55 – вентиляционная камера

В клубах с универсальной рекреацией помещения формируются на основе универсального назначения общих помещений для отдыха и развлечений, включая площадь фойе, вестибюля, буфета, гостиных, игровых помещений, спортивной и танцевальной площадок, зимнего сада. В таких клубах зрительный зал обособлен от общего рекреационного пространства. Вместимость зала – от 100 до 500 мест. Универсальная рекреация предусматривает эпизодическое зонирование при будничном режиме работы клуба и объединение зон в праздничном

режиме. Форма универсальной рекреации может быть сложной, включая ниши, балконы и т.п.

Помещения универсального назначения рекомендуется проектировать с горизонтальным полом и сборно-разборным оборудованием (эстрадами, помостами, мебелью и т.д.). Рядом с помещениями универсального назначения допускается дополнительно предусматривать камин, кухонное оборудование, сервизную, кино и видеоаппаратуру, радиоузел, кладовые для спортивного оборудования и т.п.

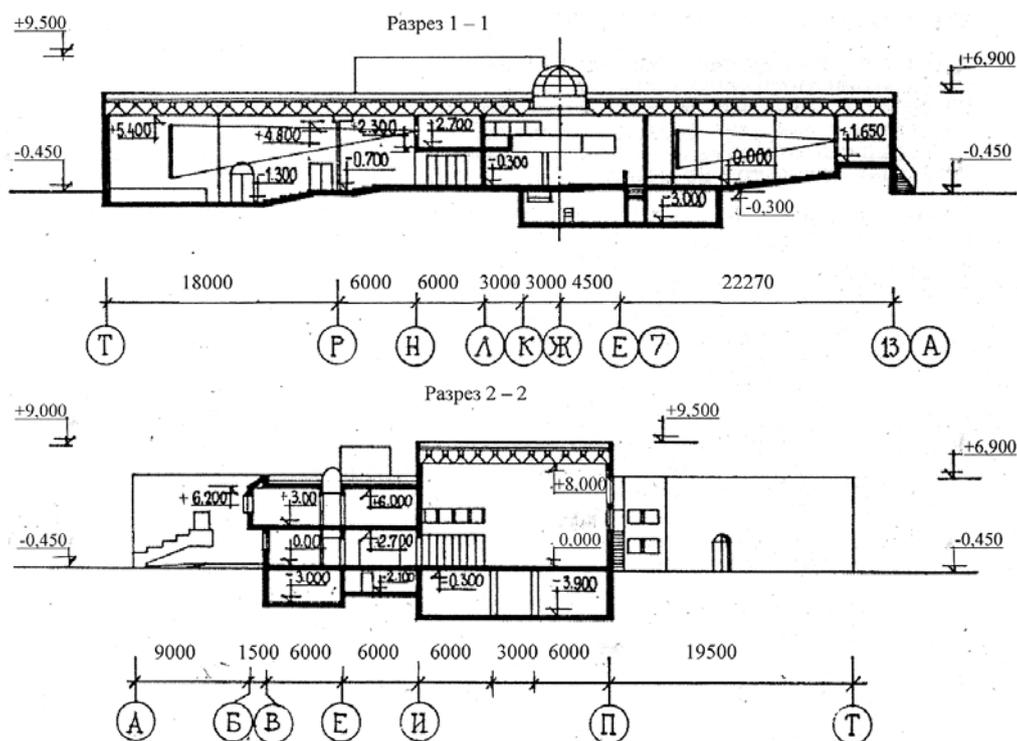


Рис. 4. Клубное здание досугового типа на 750 посетителей:
продольный разрез 1-1; б – поперечный разрез 2-2

Площади помещений зрелищной части принимаются по табл. 3. Высота помещения фойе-зала принимается не менее 3,6 м. В фойе-зале для массовых мероприятий должна быть небольшая эстрада размером не менее 4x3 м. Допускается объединение фойе с танцевальным залом, зимним садом, выставочным залом. Для показа фильмов, лекций и концертов достаточно, как правило, оборудование открытой в зал эстрады или порталной эстрады.

Высота уровня эстрады над уровнем пола первого ряда рекомендуется не более 1 м, с горизонтальным полом – не более 1,1 м. Расстояние между передней границей эстрады и спинками сидений первого ряда должно быть не менее 1,5 м. В залах до 300 мест – не менее 1,2 м. Эстрады клубов могут быть:

- сборно-разборные (трансформирующиеся) эстрады на площади зала;
- открытые в зал эстрады;
- порталные эстрады.

Размеры сборно-разборных и открытых в зал эстрад следует принимать по заданию на проектирование, но не менее 4х3 м.

Тип эстрады подбирают в зависимости от вместимости зрительных залов: для зала на 150-200 мест принимают тип эстрады Э-1, Э-2; для зала на 200-300 мест – Э-2, Э-3; для зала на 300-500 мест – Э-3, Э-4; для зала на 500-700 мест – Э-4, Э-5; для зала на 700-1000 мест – Э-5, Э-6. Рекомендуемые размеры порталных эстрад указаны в табл. 4.

Таблица 3

Помещения зрелищной части

Помещение	Площадь на 1 место в зале, м ²	Примечание
Зрительный зал	0,65	Включая площадь балконов, проходов для зрителей. Определяется от передней границы эстрады, сцены, барьера оркестровой ямы
Фойе с буфетной стойкой	0,35-0,5	Включая подсобные помещения при буфетной стойке (не менее 0,2 м ² на 1 место в зале, но не менее 10 м ²) и кладовую (не менее 0,02 м ² на 1 место в зале, но не менее 10 м ²)
Фойе-вестибюль с буфетной стойкой	0,4-0,6	То же
Фойе-зал массовых мероприятий	0,5-0,7	В клубах II и III типов, а также в клубах, не оборудованных танцевальными залами

Таблица 4

Размеры эстрад

Портальные эстрады	Размеры, м					
	ширина	глубина	высота	строительного портала		глубина авансцены, не менее
				ширина	высота	
Э-1	9	6	5,5	-	-	1,5
Э-2	12	7,5	6	8,5	5	1,5
Э-3	15	9	7,5	10,5	5,5	1,5
Э-4	18	12	9	12	6,5	1,5
Э-5	21	12	9	14	7,5	1,5
Э-6	24	15	11	16	9	1,5

В залах следует резервировать не менее 3 % мест для инвалидов на колясках. Ширина подъезда к местам принимается не менее 0,9 м, а при необходимости поворота кресла-коляски на 90° - не менее 1,1 м. Ширина каждого места должна быть не менее 0,9 м. В зрительских залах уклон пола (пандуса) допускается не более 1:7. При устройстве в проходах ступеней высоту подступенков следует принимать не более 0,2 м.

При проектировании балконов с количеством рядов не более трех высота от пола зрительских мест до верхних конструкций балкона принимается не менее 2,1 м, при большем количестве рядов – не менее 3 м. Высота барьера бал-

кона должна быть не менее 0,8 м. Расстояние между спинками кресел следует принимать не менее 0,9 м.

3.4.2. Помещения технологического назначения

Состав и площади технологических помещений, обслуживающих порталную эстраду, рекомендуется принимать по табл. 5 и 6. Схемы планов киноаппаратных даны на рис. 5.

Таблица 5

Состав и площади киноаппаратной

Наименование помещений	Площадь, м ² , при числе		
	3-х кино проекторов	2-х кино проекторов	1-го кино проектора
	при системе кинопроекции		
	для 35-мм фильмов с ксеноновыми лампами	для 35-мм фильмов с лампами накаливания	для 16-мм фильмов
Проекционная и перемоточная	20	10	6
Агрегатная охлаждения кинопроекторов (при вместимости зала 500 и более мест)	6	-	-
Комната киномеханика (при вместимости зала 500 и более мест)	10	-	-
Санитарный узел (при изолированном входе в киноаппаратную)	2	-	-

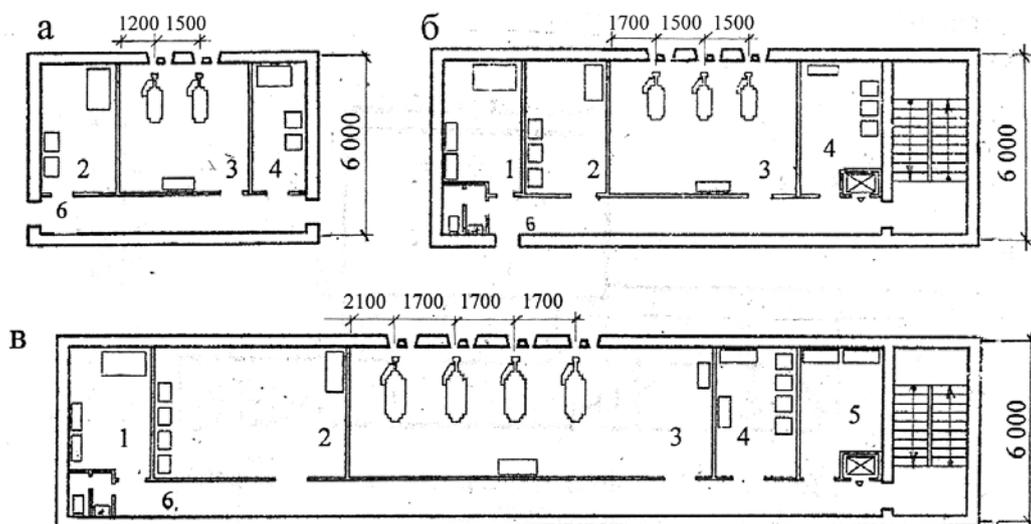


Рис. 5. Схемы планов киноаппаратных:

а – для зрительных залов на 300 мест и менее; б – для широкоэкранных кинотеатров; в – для широкоформатных кинотеатров; 1 – комната механика; 2 – агрегатная; 3 – кинопроекционная; 4 - перемоточная; 5 - мастерская; 6 – коридор

Таблица 6

Состав и площади технологических помещений эстрады

Помещение	Единица измерения	Площадь технологического помещения, м			Примечание
		Э-1, Э-2	Э-3, Э-4	Э-5, Э-6	
Склады декораций, сценической электроаппаратуры, мебели, реквизита	% площади эстрады	15	25	55	-
Комната художника	% площади эстрады	-	-	15	Не менее 30 м ²
Столярная мастерская	То же	-	-	10	Не менее 30 м ²
Механическая мастерская	То же	-	-	5	Не менее 10 м ²
Костюмерные	То же	-	-	15	При вместимости зала 300 и более мест
Гримерно-парикмахерская	То же	-	-	5	Не менее 10 м ²
Артистические комнаты	м ²	-	-	Не менее 5 м ² на 100 мест в зале	Не менее 2-х комнат площадью 15 м ² каждая
Звукоаппаратная	м ²	-	6	18	-
Кабина диктора	м ²	-	-	8	-
Светопроекционная	м ²	-	9	18	При вместимости зала 500 и более мест
Киноаппаратная	-	Табл.4			
Светоаппаратная	м ²	(9)	(15)	18	При вместимости зала 500 и более мест
Тиристорная	м ²	-	-	35	-
Совмещенная светоаппаратная и тиристорная	м ²	-	20	40	Для эстрад – 400 и более мест
Комната отдыха рабочих при сцене	м ²	-	-	10	-
Санузлы с умывальниками в шлюзе	м ²	(4)	6	6	Не менее двух
Душевые	м ²	-	(4)	16	-
Пожарный пост (диспетчерская)	м ²	-	15	25	При вместимости зала 500 и более мест

В клубах со зрительными залами вместимостью 300 чел. и более желательно устройство отдельного наружного входа для персонала в помещения, обслуживающие игровую площадку. В клубах со зрительными залами вместимостью 500 чел. и более, оборудованных сценой, допускается устройство служебного вестибюля площадью не более 10 % площади сцены.

Место расположения помещений технологического обеспечения:

- осветительные боковые ложи у боковых стен зала;
- помещение выносного софита над зрительным залом;

- помещения светопроекционной, светоаппаратной за задней стеной зрительного зала;

- помещение для фронтального выносного освещения, звукоаппаратная, кабины дикторов и переводчиков, ложа звукооператора за задней стеной зрительного зала или у этой стены со стороны зала;

- тиристорная (включение и выключение аппаратуры) вблизи сцены.

Артистические комнаты рекомендуется размещать на этаже сцены с естественным освещением. К ним примыкают костюмерные и помещения гримерной и парикмахерской. При одностороннем расположении артистических комнат ширина коридоров принимается 2 м, при двухстороннем – 3 м. Ширина лестничных маршей в зоне артистических комнат принимается не менее 1,5 м.

Помещение склада объемных декораций рекомендуется размещать рядом с игровой площадкой. Высота складов декораций, примыкающих к сцене, должна быть равна высоте строительного портала.

Стационарные киноэкраны в клубных залах обычно располагаются на задней стене эстрады и бывают двух типов: плоские и с радиусом кривизны, равным расстоянию от экрана до кинопроектора. Плоские экраны, как правило, рекомендуются при ширине их зеркала до 10 м, но допускаются и более широкие экраны.

3.4.3. Специализированные помещения для отдыха и развлечений

Специализированные помещения досуговых клубов (аудитории, мастерские, кабинеты для занятий, буфеты т.д.) следует предусматривать согласно заданию на проектирование. К первой группе специализированных помещений относятся помещения для отдыха и развлечений (табл. 7).

Таблица 7

Состав и площади помещений для отдыха и развлечений

Помещение	Площадь, м ²	Примечание
Гостиная	1,6 – 2,4	Не менее 30 м ²
Буфет с подсобными помещениями	3,0 – 4,2	Необходимо уточнять по нормативным документам
Помещение для настольных игр	1,6 – 2,4	То же
Танцевальный зал	1,0 – 1,5	Не менее 50 м ² , при оборудовании дискотеки 1,2-1,8 м ²
Бильярдная	2,4 – 3,6	Не менее 30 м ²
Бар с подсобными помещениями	2,0 – 2,7	-
Зал физкультурно-оздоровительный с подсобными помещениями	4,0 – 6,0	Не менее 80 м ² для коллективных, не менее 20 м ² – индивидуальных занятий. Раздевалки, душевые, санузлы – не менее 1 м ² на 1 чел.
Зимний сад	2,4 – 3,6	Не менее 30 м ²

Бильярдные. В помещениях для настольных игр столы рекомендуется делать складными. Площадь помещения для бильярда следует уточнять в соот-

ветствии с размерами столов и их размещением (рис. 6). Допускается применение трех типов бильярдных столов:

- клубного 320×160; 290×145; 260×130 см;
- полуклубного 200×100; 180×90 см;
- настольного (для сельских клубов) 150×75; 120×60 см.

Длина кия для бильярдных столов:

- клубного 165-152 см;
- полуклубного 145-135 см;
- настольного 120-100 см.

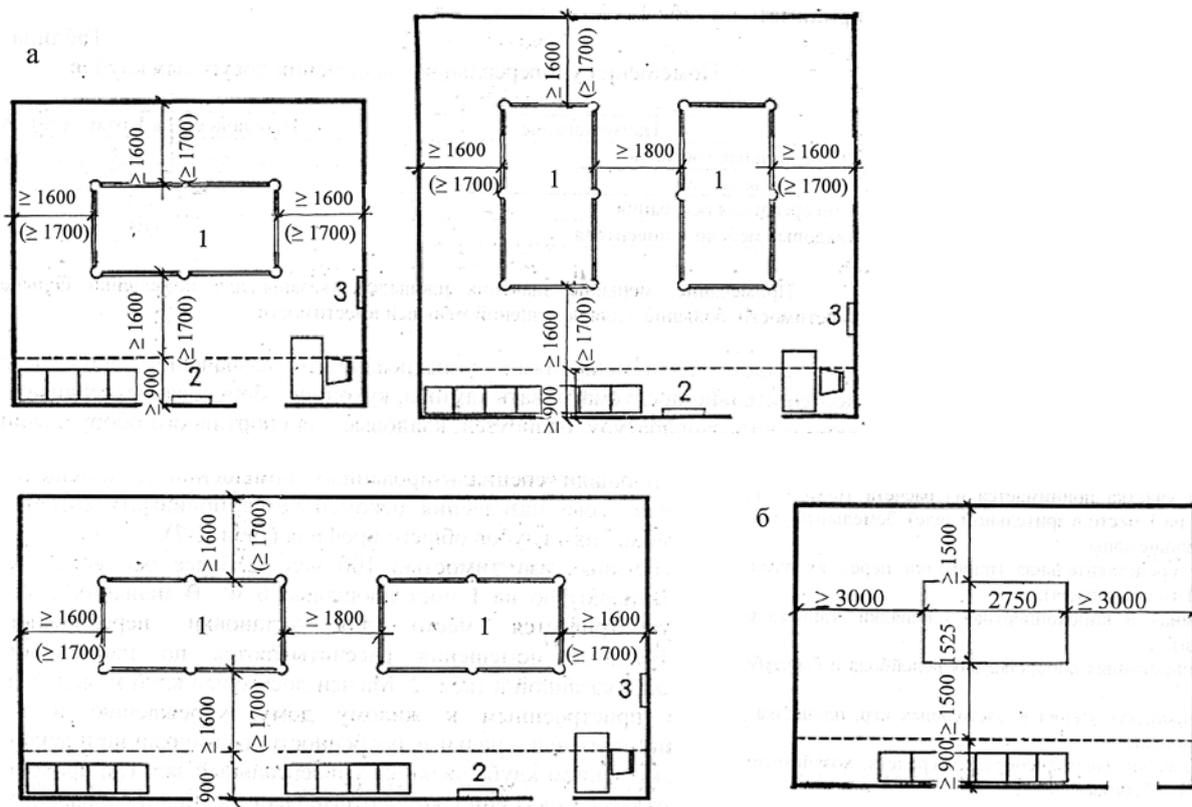


Рис. 6. Размеры столов: а – для игры в бильярд; б – для игры в настольный теннис; 1 – бильярдный стол; 2 – стойка для киев; 3 – шкаф для шаров; размеры в скобках даны для больших бильярдных столов

Буфеты. Состав и площади помещений буфетов определяются исходя из требований к предприятиям общественного питания. Рекомендуемые расчетные показатели площади торгового зала на 1 место, при вместимости буфета:

- до 20 чел. 3 м², но не менее 24 м²;
- от 20 до 30 чел. 2,5 м²;
- от 30 до 50 чел. 2,3 м².

Около 40 % площади торгового зала буфета составляют подсобные помещения вместе с моечной. Возможно устройство двух буфетов при проектировании танцевального зала типа дискотеки. В помещении дискотеки размещается буфет или стойка бара, рассчитанные на 0,3 от суммарной вместимости буфета. Другой буфет вместимостью 0,7 от расчетной следует располагать ря-

дом с помещениями гостиной, игровой, зала физкультурно-оздоровительных занятий.

Танцевальный зал традиционного типа включает:

- танцплощадку около $0,7 \text{ м}^2$ на 1 место;
- зону ожидания около $0,3 \text{ м}^2$ на 1 место;
- эстраду около $0,1 \text{ м}^2$ на 1 место, но не менее 9 м^2 .

Высоту танцевального зала допускается принимать $3,6 \text{ м}$ и более.

Дискотека включает:

- танцевальную площадку с пультом диск-жокея $0,5 \text{ м}^2$ на 1 место или небольшую эстраду $6-12 \text{ м}^2$;
- зону ожидания со столиками около $0,7 \text{ м}^2$ на 1 место;
- буфет или бар около $0,1 \text{ м}^2$ на 1 место.

Физкультурно-оздоровительные помещения могут быть представлены как небольшие помещения для тренажеров, так и залами 9×9 ; 12×9 ; 12×12 ; $24 \times 12 \text{ м}$. Зал $24 \times 12 \text{ м}$ и высотой 6 м может быть использован для проведения комплексных занятий по общей физической подготовке, для упражнений на гимнастических снарядах, для игровых видов занятий. Залы 9×12 и $12 \times 12 \text{ м}$ высотой 4 или 5 м предназначены для занятий ритмической гимнастикой, хореографией. Минимальная площадь на 1-го человека равна $5,5 \text{ м}^2$. Зал 9×9 высотой 4 м предназначен для проведения занятий борьбой, для силовой подготовки. Зал для занятий на тренажерах может иметь любые габариты.

Площадь зала определяется из расчета 4 м^2 на каждый тренажер. Желательно предусматривать высоту не менее 4 м . Рядом с залами предусматривают раздевалки с душевыми и санузлы. Минимальная площадь раздевалки на одного посетителя равняется 1 м^2 . Рекомендуется устройство помещений для хранения спортивного инвентаря площадью не менее 15 м^2 и кладовых.

3.4.4. Специализированные лекционно-информационные помещения

Ко второй группе специализированных помещений относятся помещения лекционно-информационного назначения (табл. 8). Аудитории для лекций проектируются с естественным освещением с левой стороны от зрителя. В торце зала следует оборудовать эстраду и место для киноэкрана и классной доски. При вместимости аудитории 120 чел. и более следует дополнительно предусматривать проекционную на 1 кинопроектор. В аудитории меньшей вместимости предусматривают место для передвижной киноустановки. Высота зала должна быть не менее 3 м .

Видеозалы для демонстрации видеокассет бывают общего назначения на $40-120$ чел. и индивидуального на $4-6$ чел. Площадь видеопроекционной следует принимать не менее 8 м^2 . Нижняя кромка экрана и видеомонитора располагается на расстоянии не менее $1,5 \text{ м}$ от уровня пола в зоне зрительских мест первого ряда. Минимальное расстояние до зрителя в первом ряду 2 м .

Выставочные залы клубов предназначены для проведения разного рода временных и постоянных выставок и экспозиций. Допускается предусматривать кооперацию клубов с помещениями музея. Примерный состав помещений музея дан в табл. 9.

Таблица 8

Состав и площади лекционно-информационных помещений

Помещение	Площадь, м ²	Примечание
Кабинет для лекций	1,8 – 2,6	Не менее 24 м ²
Аудитория	0,8 – 1,2	Следует оборудовать киноэкраном и эстрадой на площади аудитории
Кулуар аудитории	0,2 – 0,4	Допускается не предусматривать при непосредственной связи аудитории с вестибюлем, гостиной
Выставочный зал с подсобными помещениями	3,0 – 4,5	Зал – не менее 50 м ² . Подсобные – не менее 0,7 м ² на 1 посетителя
Видеозал	1,0 – 1,5	При проектировании кабин для видеопросмотра 1,5-2,0 м ²
Зал празднеств	2,4 – 3,6	Не менее 50 м ²
Клубный читальный зал	2,4 – 3,6	-
Библиотека:		
- аванзал, читательские места	2,2 – 3,2	-
- фонд открытого доступа	4,5 на тыс. ед. хранения	80 % общего фонда
- фонд закрытого доступа	2,5 на тыс.ед. хранения	20 % общего фонда
- место кафедры выдачи книг	8,0 – 12,0	На библиотеку

Таблица 9

Состав и площади помещений музея

Помещения музея	Площадь, м ² , при одновременном числе посетителей				
	200	100	80	50	30
Экспозиционные залы	500-800	200-300	150-200	120-150	80-100
Выставочные залы	150-200	100	50	в экспозиционной зоне	
Кабинеты сотрудников	45	30	20	15-20	10
Фондохранилища	150	100	60	50	30
Вспомогательные помещения	30	20	15	10	5
Реставрационные мастерские и лаборатория	30	20	место реставратора		-

3.4.5. Специализированные помещения для студий и кружков

К третьей группе специализированных помещений относятся помещения студий и кружков, для различных занятий (табл. 10). Численность каждой студии или кружка практически зависит от места клуба в сети и колеблется от 7-10 чел. до 20-40 чел. в среднем (рис. 7). В универсальном кружковом помещении могут проводиться занятия кружков, не требующих специального оборудования или с мобильным оборудованием (пюпитры, стулья, столы и т.д.).

Состав и площади студийных и кружковых помещений клубной части

Помещение	Площадь, м ²	Примечание
Помещения без крупногабаритного оборудования	1,2 – 1,7	Помещения хоровых, театральных, кино и фото технических кружков
Помещения с крупногабаритным оборудованием	1,8 – 3,0	Помещения танцевальных, цирковых, оркестровых кружков
Помещения художественных промыслов и ремесел	4,0 – 6,0	-
Кладовые, встроенные шкафы	Около 0,1 площади	

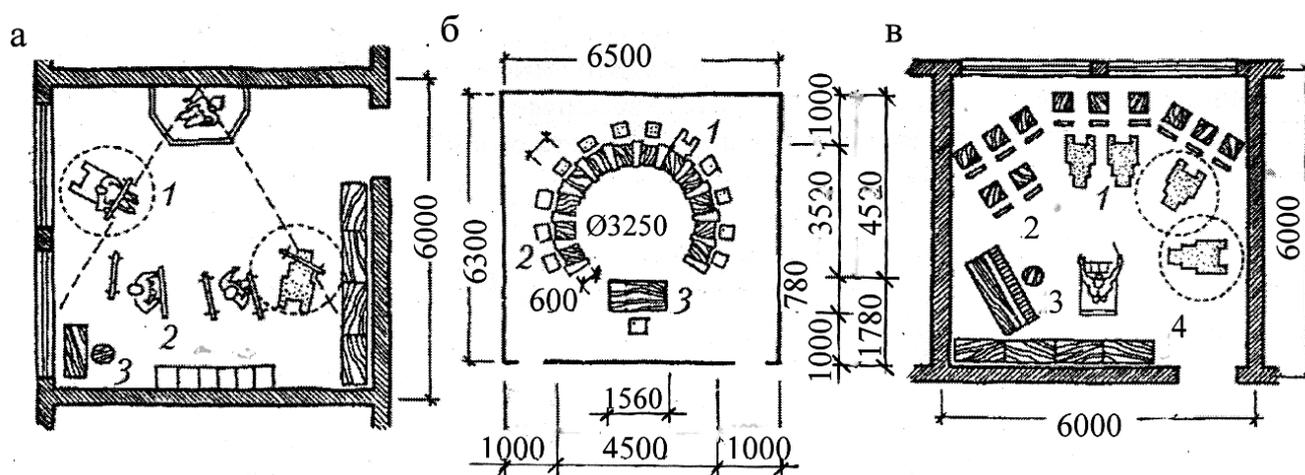


Рис. 7. Примеры помещений для кружковой работы: а – студия живописи; б – универсальное помещение; в - музыкальный класс; 1 – место для инвалида; 2 – обычные кружковые места; 3 – место преподавателя; 4 – полки для нот

Кабинет культуры быта служит для занятий кружков домоводства, кройки и шитья, вязания, изготовления мягкой игрушки и т.д. Помещение должно иметь стационарное кухонное оборудование, стационарные швейные и вязальные машины, встроенные шкафы и т.д. Кабинет должен быть оборудован горячим и холодным водоснабжением. Рекомендуется предусматривать использование этого помещения как кухни-догоотовочной при проведении в клубе различных торжеств. Целесообразно размещать это помещение рядом с залом торжеств.

Музыкальные классы желательно размещать в двух-трех помещениях для занятий хора, оркестра. В кружковых классах размером 9×9 м и более возможно устройство стационарных помостов для репетиции. Классы театрального искусства целесообразно размещать вблизи игровой площадки зала. Занятия кружка циркового искусства обычно проводятся в спортивном зале или в специальном помещении с размерами 12×12 м. Высота помещения должна быть не менее 6 м.

3.4.6. Помещения входной группы и административно-бытового назначения

Состав и площади входных и служебно-бытовых помещений на одного посетителя рекомендуется принимать по табл. 11.

Таблица 11

Состав и площади входных и служебно-бытовых помещений

Помещение	Площадь, м ²	Примечание
Кассовый вестибюль с кассовыми кабинами	0,04 – 0,06	При зрелищной части клубов с залами более 300 мест. Меньше 300 мест – кассовая кабина на площади вестибюля
Вестибюль зрелищной части	0,24 – 0,36	На одного посетителя зрелищной части в клубах IV и V типов
Вестибюль клубной части	0,12 – 0,18	На 1-го посетителя клубной части
Вестибюль клуба (общий)	0,16 – 0,24	На 1-го посетителя клуба III и IV типов. При вместимости клуба менее 1000 посетителей
Гардеробная (за барьером) при вестибюле:		
- зрелищной части	0,08 – 0,1	-
- клубной части	0,03 – 0,04	-
- общем	0,05 – 0,07	-
Санитарные узлы	1,8 – 2,5 на санитарный прибор	Количество санитарных приборов рекомендуется определять при соотношении мужчин и женщин 1:5 в зрелищной части На каждые 100 мужчин – 1 унитаз, 2 писсуара, 1 умывальник На каждые 100 женщин – 4 унитаза, 2 умывальника
Курительная	0,05 – 0,07	В клубах с залом более 300 мест
Помещения административного и обслуживающего персонала	0,2 – 0,4	Не менее 10 м ²
Хозяйственные кладовые	0,01 – 0,03	-

Входы в здания осуществляются через тамбуры. Ширина тамбура должна быть не менее 1,5 м. Кассовый вестибюль проектируется, как правило, в клубах, имеющих вместимость зала свыше 300 мест. Количество касс определяется при норме – одно окно на 100 мест в зрительном зале. Кабина кассира устраивается площадью 2,5 м². При кассовом вестибюле следует оборудовать кабину дежурного администратора площадью не менее 4 м².

Глубину гардеробной (от барьера до стены) следует принимать не более 4 м, высоту не менее 2,1 м. Ширина прохода перед барьером должна составлять не менее 2,5 м, а между барьерами – не менее 5 м. Длину барьера следует определять из расчета 1 м на 50 посетителей.

Для расчета суммарной площади административно-хозяйственных помещений рекомендуется ориентироваться на следующие показатели:

- кабинеты не менее 12 м² каждый;

- общие рабочие комнаты 4,6-6 м² на 1 рабочее место.
Кабинеты директора и его заместителя могут иметь общую приемную.

4. ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ АРХИТЕКТУРНОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ

4.1. Аналитическая работа

После получения задания следует изучить существующие нормативные и законодательные положения по данному типу зданий, ознакомиться с архитектурными работами по данной теме в отечественной и зарубежной практике. На примерах решений подобных задач провести анализ композиционных приемов, конструктивных и архитектурно-художественных форм зданий. Текст и иллюстрации оформляют во вступительную часть пояснительной записки (2-3 с.).

4.2. Практическая работа над эскизом

На основе изучения задания, наступает этап выполнения эскизного решения. Необходимо найти наиболее правильные функциональные схемы здания, определить конструкции и строительные материалы, уточнить масштаб здания, пропорции и архитектурно-художественный образ.

Главным элементом здания является зрительный зал. Необходимо уточнить размеры зала и выполнить размещение зрительских мест (рис. 8-9).

Экраны бывают широкоформатные, широкие, обычные. В зависимости от типа экрана определяют его ширину и высоту (табл. 12). Проекционное расстояние определяют как $\Pi = 0,85Д$. Для отечественного оборудования это длина не более 34,5 м.

Таблица 12

Типы и размеры киноэкранов

Тип киноэкрана	Размеры киноэкранов			Длина от экрана до спинки первого ряда, Г
	ширина, Ш		высота, В	
	кинотеатр	клуб	В: Ш	
Широкоформатный (ф)	0,6Д	0,54Д	1: 2,2	0,6Ш
Широкий (ш)	0,43Д	0,39Д	1: 2,35	0,84Ш
Обычный (о)	0,25Д	0,22Д	1: 1,37	1,44Ш

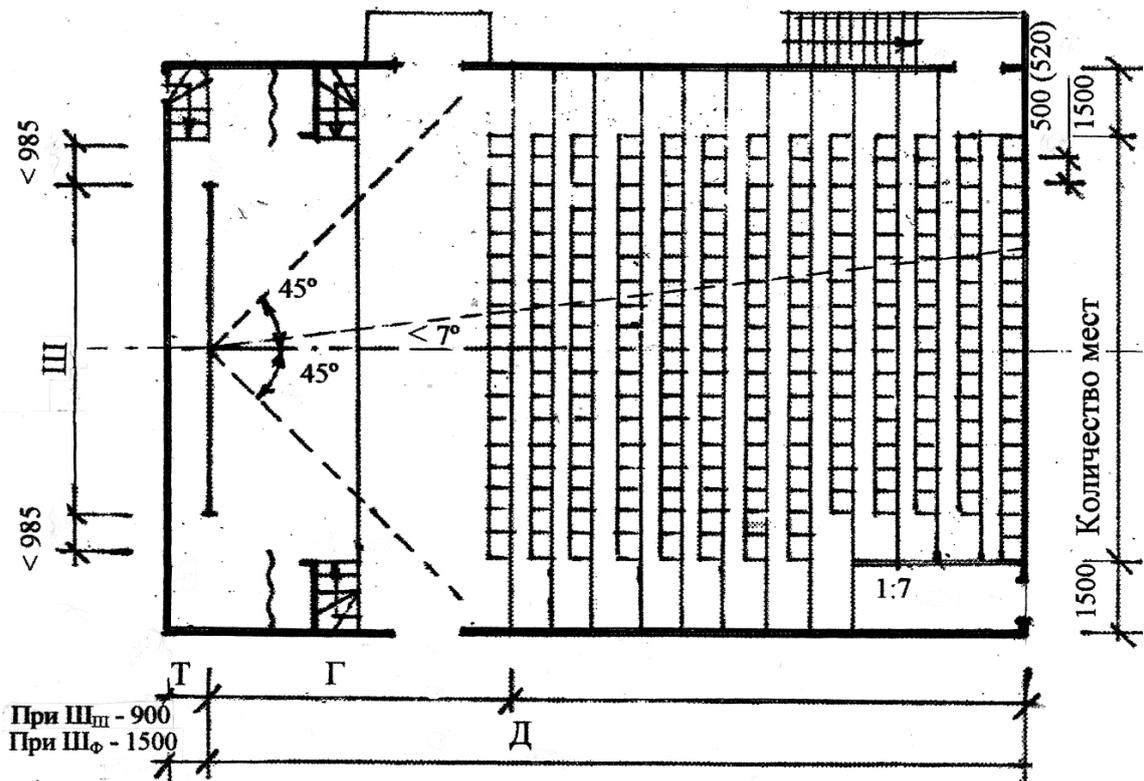


Рис. 8. Схема зрительного зала и основные параметры для расчета: Д – длина от экрана до спинки последнего ряда; Γ – длина от экрана до спинки первого ряда; Ш – ширина экрана; Т – пространство за экраном

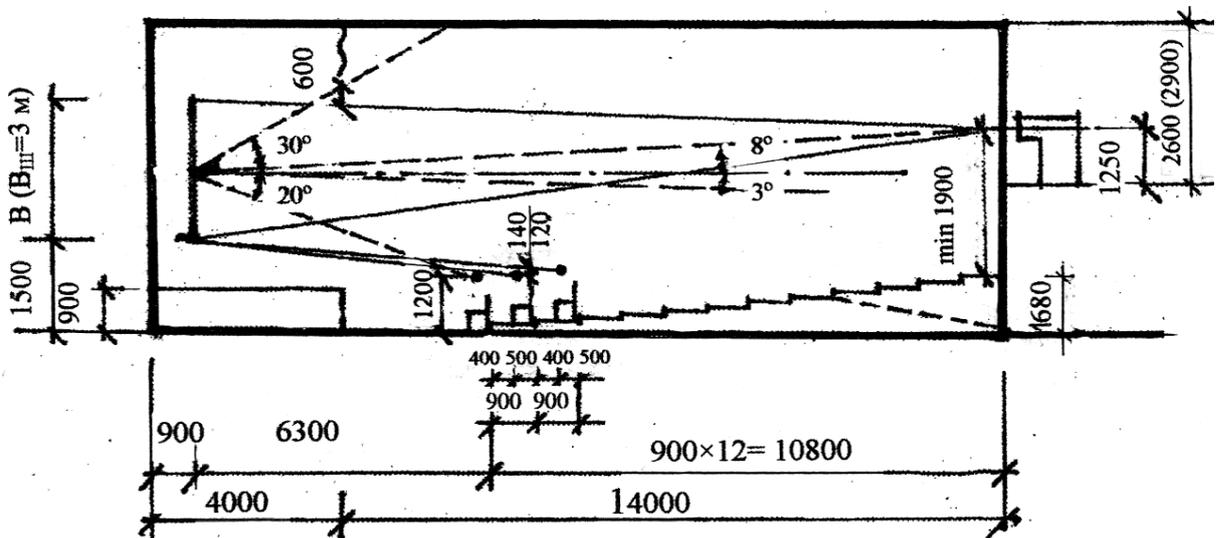


Рис. 9. Схема разреза зрительного зала и основные параметры

При включении в группу помещений клубной части предприятия общественного питания следует учитывать площади по табл. 13. Пример плана кафе-столовой на 50 мест приведен на рис. 10.

Уточняются и прорисовываются все детали, проставляются необходимые размеры и площади помещений, выполняется расстановка стульев в зале.

Таблица 13

Площади групп помещений предприятий общественного питания
для городов и поселков

Группы помещений	Площади в предприятиях общественного питания, м ²							
	Ресторан		Столовая		Кафе			
	100 мест	На послед. место св. 100	50 мест	На послед. место св. 50	50 мест	На послед. место св. 50 до 200	200 мест	На послед. место св. 200
Для посетителей с самообслуживанием	-	-	118	2,12	96	1,96	390	1,91
- в том числе зал с раздаточной	-	-	180	1,8	160	1,6	320	1,6
Для посетителей с обслуживанием официантами	254	2,2	-	-	91	1,75	353	1,75
- в том числе зал без раздаточной	180	1,8	-	-	70	1,4	280	1,4
Производственные на полуфабрикатах высокой степени готовности	189	0,67	70	0,5	<u>57</u> 75	<u>0,44</u> 0,66	<u>120</u> 172	<u>0,29</u> 0,38
Производственные на полуфабрикатах	200	0,73	78	0,6	<u>58</u> 76	<u>0,5</u> 0,72	<u>132</u> 184	<u>0,3</u> 0,39
Производственные на сырье	211	0,78	95	0,62	-	-	-	-
Для приема и хранения продуктов (полуфабрикатов высокой степени готовности)	90	0,3	37	0,26	<u>22</u> 24	<u>0,26</u> 0,3	<u>62</u> 68	<u>0,15</u> 0,17
Для приема и хранения продуктов (полуфабрикатов)	92	0,37	40	0,3	<u>22</u> 24	<u>0,26</u> 0,3	<u>62</u> 68	<u>0,15</u> 0,17
Для приема и хранения продуктов (сырье)	95	0,47	50	0,36	-	-	-	-
Служебно-бытовые (полуфабрикаты высокой степени готовности)	50	0,32	26	0,23	<u>30</u> 35	<u>0,28</u> 0,32	<u>72</u> 82	<u>0,25</u> 0,29
Служебно-бытовые (полуфабрикаты)	51	0,38	28	0,28	<u>30</u> 35	<u>0,28</u> 0,32	<u>72</u> 82	<u>0,25</u> 0,29
Служебно-бытовые (сырье)	53	0,4	29	0,3	-	-	-	-

Примечание: над чертой даны площади при самообслуживании, под чертой – при обслуживании официантами.

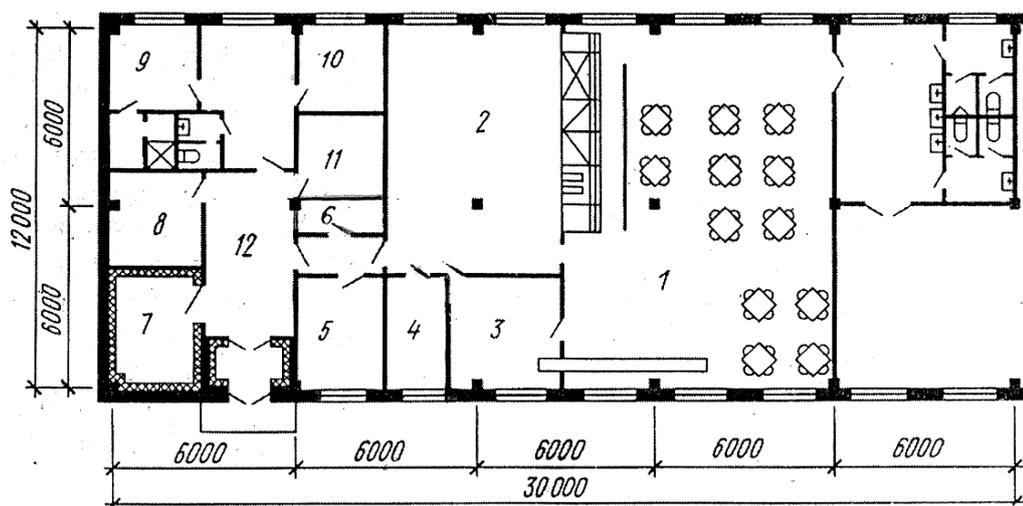


Рис. 10. Пример плана кафе-столовой на 50 мест: 1 – обеденный зал; 2 – горячий цех; 3 – моечная столовой посуды; 4 – моечная кухонной посуды; 5 – холодный цех; 6 – хлеборезка; 7 – охлаждаемая камера; 8 – кладовая и моечная тары; 9 – раздевалка с душевой; 10 – администратор; 11 – кладовая

Проектируемый участок может быть выбран как в городской застройке, так и в парковой зеленой зоне города. Здание должно вписываться в городскую застройку или в окружающий пейзаж. На плане участка показывают проектируемое здание, существующие здания или здания второй очереди строительства. Намечают расположение пешеходных путей, проездов и площадок. Показывают элементы благоустройства и озеленения. Указывают направление севера. Дают условные графические изображения.

4.3. Пояснительная записка

Пояснительная записка должна быть оформлена на одной стороне листа писчей бумаги формата 210x297 мм с полями и систематизирована по разделам. Изложение пояснительной записки должно быть предельно сжатым и ясным. Титульный лист пояснительной записки должен быть стандартным. Рекомендуется следующая примерная схема пояснительной записки.

Введение

Даются общие сведения о проектируемом здании: класс здания, степень огнестойкости, долговечности. Приводятся исходные данные для проектирования: район строительства, господствующие ветры, расчетные температуры, условия инсоляции и др. (1стр.).

1. Анализ проектных решений

По результатам поиска в отечественной и зарубежной практике приводятся сведения о типах общественных зданий, об особенностях возведения зданий в разных конструктивных системах. Даются сведения о строительстве зданий в данном климатическом районе, отмечаются народные традиции и архитектурные приемы (2-3 стр.).

2. Генеральный план

Приводятся сведения о расположении участка в населенном месте, его форме и размерах, расположении здания и других сооружений на участке, озеленении и благоустройстве участка, ориентации здания. Даются технико-экономические показатели по генеральному плану (1 стр.).

3. Объемно-планировочное решение

Выполняется описание функционального процесса, протекающего в проектируемом здании, характеризуются группы помещений. Дается обоснование формы плана здания: прямоугольная, квадратная, сложная и т.д. Указываются общие размеры здания в плане и по высоте, унифицированные размеры шагов, пролетов, количество входов, лестниц и лифтов, их расположение. Для характеристики объемно-планировочного решения необходимо подсчитать и привести технико-экономические показатели (1 стр.).

4. Конструктивное решение

Приводятся сведения о конструктивной системе и схеме проектируемого здания (бескаркасное, с поперечным или продольным расположением несущих конструкций и т.д.). Далее дается краткое техническое описание основных конструкций и элементов здания: стен, фундаментов, междуэтажных перекрытий, лестниц, перегородок, крыши (1 стр.).

5. Решение фасада и внутренняя отделка помещений

Приводится описание внешнего оформления здания, принцип решения главного фасада, средства, какими достигнута архитектурно-художественная выразительность проектируемого здания; дается описание цветового и фактурного решения наружной поверхности стен, оформление главного и второстепенного входов, наличие балконов, террас. Приводятся сведения о внутренней отделке помещений: стен, полов, потолков (1 стр.).

6. Обеспечение доступности маломобильных групп населения

Приводятся основные требования доступности помещений и пути передвижения маломобильных групп населения (1 стр.).

7. Применение энергосберегающих решений

Дается описание применяемых энергосберегающих решений при проектировании общественного здания.

В конце пояснительной записки дается библиографический список.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. СП 42.13330.2011 Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений. Актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89*. – М.: Минрегион России, 2011. – 145 с.
2. СП 131.13330.2012. Строительная климатология. Актуализированная редакция СНиП 23-01-99*. – М.: Минрегион России, 2012. – 121 с.
3. СП 118.13330.2012. Общественные здания и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 31-06-2009. – М.: Минрегион России, 2012. – 57 с.
4. СП 59.13330.2011 Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения. Актуализированная редакция СНиП 35-01-2001. – М.: Минрегион России, 2010. – 32 с.
5. Рекомендации по проектированию окружающей среды, зданий и сооружений с учетом потребностей инвалидов и других маломобильных групп населения. Вып. 1: Общие положения. – М., 1996. – 51 с.
6. Богатова, Т.В. Планировка и застройка жилых микрорайонов: учеб. пособие / Т.В. Богатова, Л.И. Гулак. – Воронеж: 2005. – 170 с.
7. Маклакова, Т.Г. Конструкции гражданских зданий: учебн. /Т.Г. Маклакова, С.М. Нанасова. – М.: изд-во АСВ, 2009. – 296 с.
8. Шерешевский, И.А. Конструирование гражданских зданий: учебное пособие /И.А. Шерешевский – М.: «Архитектура – С», 2010. – 176 с.
9. Гельфонд, А.Л. Архитектурное проектирование общественных зданий и сооружений: учебное пособие / А.Л. Гельфонд – М.: «Архитектура – С», 2009. – 280 с.
10. Николаевская, И.А. Благоустройство территорий / И.А. Николаевская. – М.: Мастерство, 2002. – 272 с.

ПРИЛОЖЕНИЕ

Задание для проектирования

Таблица 1

Наименование	Район строительства									
	Последняя цифра номера зачетной книжки									
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Вологодская область										+
Новгородская область									+	
Череповецкая область								+		
Владимирская область							+			
Костромская область						+				
Ярославская область					+					
Волгоградская область				+						
Краснодарский край			+							
Ростовская область		+								
Ставропольский край	+									

Общая вместимость и назначение здания

Назначение досугового здания тип Д4	Общая вместимость здания, чел.	Последняя цифра номера зачетной книжки				
		0;1	2;3	4;5	6;7	8;9
Физкультурно-оздоровительное	1000					+
Музыкально-танцевальное	700				+	
Музейно-историческое	400			+		
Художественно-изобразительное	250		+			
Информационно-деловое	700	+				

ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение	3
1. Цели задачи проекта	3
2. Состав курсового проекта	3
3. Основные данные для проектирования	3
3.1. Анализ проектных решений	4
3.2. Общие положения проектирования общественных зданий	4
3.3. Градостроительные требования	4
3.4. Общественные здания универсального назначения	5
3.4.1. Помещения универсального назначения	6
3.4.2. Помещения технологического назначения	11
3.4.3. Специализированные помещения для отдыха и развлечений.....	13
3.4.4. Специализированные лекционно-информационные помещения....	15
3.4.5. Специализированные помещения для студий и кружков	17
3.4.6. Помещения входной группы и административно-бытового назначения.....	18
4. Последовательность архитектурного проектирования	19
4.1. Аналитическая работа	19
4.2. Практическая работа над эскизом	19
4.3. Пояснительная записка.....	22
Библиографический список	24
Приложение	24

ПРОЕКТИРОВАНИЕ ОБЩЕСТВЕННОГО ЗДАНИЯ

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

к выполнению курсового проекта по дисциплине
«Проектирование общественных зданий массового строительства»
для студентов направления 08.04.01 «Строительство»
(программа магистерской подготовки
«Повышение энергоэффективности проектируемых зданий»)
всех форм обучения

Составители:

Семенова Эльвира Евгеньевна
Богатова Татьяна Васильевна

Издается в авторской редакции

Подписано к изданию 19.05.2022.

Уч.-изд. л. 1,3.