

Серия внутривузовских методических указаний СибАДИ

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Сибирский государственный автомобильно-дорожный университет (СибАДИ)»

Кафедра «Архитектурно-конструктивное проектирование»

В.И. Толкачев, А.-К.А. Хасенов

ДЕТСКОЕ ДОШКОЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ

Методические указания к курсовому проекту

Омск ■ 2018

УДК 725.67
ББК 38.2
Т52

Согласно 436-ФЗ от 29.12.2010 «О защите детей от информации, причиняющей вред их здоровью и развитию» данная продукция маркировке не подлежит.

Рецензент
д-р техн. наук, проф. Ю.В. Краснощеков

Работа утверждена редакционно-издательским советом СибАДИ в качестве методических указаний.

Толкачев, Владимир Иванович.

Т52 Детское дошкольное учреждение [Электронный ресурс] : методические указания к курсовому проекту В.И. Толкачев, А.-К.А. Хасенов. – (Серия внутривузовских методических указаний СибАДИ). – Электрон. дан. – Омск: СибАДИ, 2018. – URL: http://bek.sibadi.org/cgi-bin/irbis64r_plus/cgiirbis_64_ft.exe. - Режим доступа: для авторизованных пользователей.

Приводятся нормативные требования к детским дошкольным учреждениям, изложены требования к составу и оформлению курсового проекта, проанализированы наиболее часто допускаемые студентами ошибки. Показаны способы формирования отдельных групп помещений, а также образа здания.

Имеют интерактивное оглавление в виде закладок.

Рекомендованы для выполнения курсового проекта по теме «Детское дошкольное учреждение» по дисциплине «Архитектурное проектирование» направления подготовки бакалавриата 07.03.01 «Архитектура».

Подготовлены на кафедре «Архитектурно-конструктивное проектирование».

Текстовое (символьное) издание (5 МБ)

Системные требования: Intel, 3,4 GHz; 150 Мб; Windows XP/Vista/7;
DVD-ROM; 1 Гб свободного места на жестком диске; программа для чтения pdf-файлов: Adobe Acrobat Reader; Foxit Reader

Техническая подготовка В.С. Черкашина

Издание первое. Дата подписания к использованию 16.11.2018
Издательско-полиграфический комплекс СибАДИ. 644080, г. Омск, пр. Мира, 5
РИО ИПК СибАДИ. 644080, г. Омск, ул. 2-я Поселковая, 1

© ФГБОУ ВО «СибАДИ», 2018

ВВЕДЕНИЕ

Детские дошкольные учреждения выполняют оздоровительные и воспитательные функции. Обеспечивая присмотр за детьми, их оздоровление и базовое образование, детские дошкольные учреждения решают также такие важные задачи, как предоставление женщинам-матерям возможности активного участия в производственной и социальной жизни, подготовку детей к школе и привитие им навыков общения со сверстниками.

Основная цель курсового проекта – развить у студента навыки проектирования детского дошкольного учреждения с учетом основных факторов, влияющих на проектное решение и закрепить теоретические знания, полученные на лекциях.

Задачи проекта:

- дать студенту представление о детском дошкольном учреждении как о полномочном элементе единого комплекса жилой среды, состоящем из здания и земельного участка, в свою очередь разделенного на четкие функциональные зоны;
- ознакомить студента с основами функционально-планировочной организации детского дошкольного учреждения, изучить принципы структурного построения детских дошкольных учреждений различных типов;
- показать основные приемы объемно-пространственной организации детских дошкольных учреждений общего типа;
- закрепить знания по формированию конструктивных систем общественных зданий;
- развить понятие о методике поэтапного архитектурного проектирования;
- упрочить навыки работы с нормативной и методической литературой.

Данные методические указания предполагают самостоятельное использование студентом в процессе работы современных научных достижений в области типологии образовательных учреждений, конструкций и строительных материалов, данных демографических исследований, изучение отечественной и зарубежной проектно-строительной практики.

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ (УКАЗАНИЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ КУРСОВОГО ПРОЕКТА)

1.1. Состав курсового проекта

В состав курсового проекта входят текстовая часть объемом до 20 – 30 страниц и графическая часть.

Текстовая часть выполняется в соответствии с требованиями, изложенными в Постановлении Правительства РФ от 16.02.2008 г. № 87, п.п. 12, 13, 14 [2] и включает в себя:

- характеристику земельного участка, предоставленного для размещения объекта;

- обоснование планировочной организации земельного участка в соответствии с градостроительным и техническим регламентами;

- технико-экономические показатели земельного участка, предоставленного для размещения объекта;

- описание решений по благоустройству территории;

- обоснование схем транспортных коммуникаций, обеспечивающих внешний и внутренний подъезд к объекту;

- описание и обоснование внешнего и внутреннего вида объекта, его пространственной, планировочной и функциональной организации, принятых объемно-пространственных и архитектурно-художественных решений;

- обоснование номенклатуры, компоновки и площадей помещений основного, вспомогательного, обслуживающего назначения и технического назначения;

- описание и обоснование использованных композиционных приемов при оформлении фасадов и интерьеров объекта;

- описание и обоснование конструктивных решений зданий и сооружений, включая их пространственные схемы;

- обоснование проектных решений и мероприятий, обеспечивающих: соблюдение требуемых теплозащитных характеристик ограждающих конструкций;

- пожарную безопасность;

- технико-экономические показатели.

К текстовой части прилагаются (при необходимости):

- варианты объемно-планировочного решения;

- компоновочные схемы;

- конструктивные узлы

- другие материалы, дополняющие проектные решения.

Графическая часть проекта выполняется в соответствии с требованиями ЕСКД (Единая система конструкторской документации) и СПДС (Система проектной документации для строительства) [3, 4] и должна включать в себя:

1. Ситуационный план.
2. Генеральный план М 1:500, 1:1000.
3. Планы неповторяющихся этажей М 1:100. 1:200.
4. Разрезы в количестве, достаточном для получения представления об объемно-планировочных и конструктивных принципах, заложенных в проект М 1:100, 1:200.
5. Фасады М 1:100, 1:200.
6. План кровли М 1:200, 1:400.
7. Спецификации и иные табличные материалы (при необходимости).
8. Общие виды объекта в окружающей городской среде, дополняющие представление о здании, переданное на фасадах (может быть дополнено рабочим макетом).

Графическая часть выполняется на планшете размерами 1х1м, по согласованию с ведущим преподавателем – 1х1,5м, с использованием приемов архитектурной графики.

Примеры выполнения курсового проекта см. приложение 4.

1.2. Порядок выполнения курсового проекта

Процесс проектирования детского дошкольного учреждения может быть условно разделен на три этапа.

Первый – подготовительный – предусматривает изучение задания, нормативных документов, специальной литературы, существующих аналогов, анализа градостроительной ситуации.

Этап составляет до 10 % от общего объема проекта.

На втором этапе продолжается изучение специальной литературы, конкурсных и индивидуальных проектов, разрабатываются варианты проекта, проводится их анализ и выбор оптимального.

Этап составляет до 40 % от общего объема проекта.

Третий – графически оформляется выбранный вариант проекта, к нему составляется пояснительная записка.

Этап составляет от 50 % общего объема проекта.

1.3. Рекомендации к выполнению графической части проекта

При выполнении курсовой работы необходимо выполнять требования ГОСТ 21.1101-2013 [3], ГОСТ 21.501-2011 [4] в части оформления чертежей.

1. Ситуационный план. Показывает местоположение участка строительства в населенном пункте, его ближайшее окружение внутри микрорайона или жилого квартала. Ситуационный план на стадии курсового проекта может быть выполнен схематично с использованием доступных материалов, таких как ДубльГИС, ГуглМэп и т.д. Придерживаться определенного масштаба не обязательно.

2. Генеральный план. Включает в себя проектируемый объект на уровне 1 этажа с показом входов и крылец, окружающую застройку, благоустройство и озеленение участка строительства. Выполняется в масштабе 1:500, 1:1000. Необходимо нанести габаритные разбивочные оси здания, а также пробить основные цепочки по элементам благоустройства, нанести границы участка.

Распространенной ошибкой является проектирование генерального плана строго в границах участка, что не позволяет проанализировать транспортные, пешеходные связи и иные градостроительные взаимодействия проектируемого здания с окружающей средой.

3. Планы неповторяющихся этажей. Графическое исполнение должно позволять оценить объемно-планировочную и конструктивную схемы здания, для чего обязателен показ проемов, простенков, заполнений оконных и дверных проемов с указанием направления открывания дверей, уклонов лестниц и пандусов, сантехнического оборудования. Обязателен показ на планах осевых и габаритных размеров, условных отметок уровней высоты, привязка несущих конструкций. Выполняются в масштабе 1:100, 1:200. Рекомендуется обратить особое внимание на соответствие противопожарным нормам количества эвакуационных выходов, включая лестницы, расстояний до них, на наличие достаточных по ширине путей эвакуации.

4. Разрезы. Различают архитектурный и конструктивный разрезы. Если первый позволяет не показывать толщину чердачного перекрытия, конструкцию крыши, перекрытий и фундаментов, указывать состав и толщину слоев пола и кровли лишь в выносной надписи, то второй требует произвести детализацию всех конструктивных элементов здания. В рамках курсового проекта может быть выполнен как тот, так и другой, однако в случае выполнения архитектурного разреза потребуется проработка и показ большего количества конструктивных узлов. В любом случае должны быть нанесены в размеры и отметки, необходимые для определения расположения отдельных элементов здания. Разрезы выполняются в масштабе 1:100, 1:200,

их количество и расположение согласуются с руководителем и должно быть достаточным для получения полного представления об объеме здания и его конструктивной схеме. Для удобства чтения чертежей направление взгляда на разрез рекомендуется принимать по отношению к планам снизу вверх и справа налево.

5. Фасады. Следует помнить, что основные потребители нашей работы воспринимают наши усилия по внешнему облику построенного нами сооружения. С другой стороны, даже внешне очень красивое здание может быть неудобным в эксплуатации либо попросту рухнуть в случае, если упущены соответствующие аспекты проектного процесса. Поэтому работа над фасадами, начиная от эскизных проработок, должна проводиться параллельно с детализацией планов и разрезов.

6. План кровли. Покрытие является важным элементом в архитектурном облике крупного общественного здания, т.н. «пятый фасад». По типам кровли могут быть плоскими, скатными, а также в виде большепролетных конструкций различных типов и форм. В настоящее время все большее распространение получают эксплуатируемые кровли с естественным или искусственным озеленением, что особенно актуально в условиях высотной окружающей застройки. На эксплуатируемых кровлях возможно размещение площадок для отдыха, физкультурных площадок и парковок для индивидуального транспорта. В любом случае требуется обеспечить безопасность эксплуатации.

На плане кровли отражаются решения по водоотведению и снегозащите, по размещению выходов основных инженерных коммуникаций здания.

2. ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К ПРОЕКТИРОВАНИЮ ДЕТСКИХ ДОШКОЛЬНЫХ УЧРЕЖДЕНИЙ

2.1. Исходные данные. Предпроектный анализ

В состав современных детских дошкольных учреждений входят: детские ясли; детские сады общего типа; объединенные здания детских яслей-садов общего типа; санаторно-оздоровительные загородные дачи и городки; дома ребенка для детей-сирот; дома для детей с врожденными физическими недостатками и пороками развития.

В рамках настоящей работы необходимо запроектировать объединенное здание яслей-сада общего типа. Место строительства, вместимость и возрастная структура детей принимаются студентом по согласованию с ведущим преподавателем.

Вместимость вновь строящегося отдельно стоящего детского дошкольного учреждения не должна превышать 350 мест, встроенного в

жилой дом и пристроенного к нему, – не более 150 мест. Вместимость дошкольного учреждения для сельских населенных мест и поселков городского типа рекомендуется не более 140 мест.

Количество детей в группах дошкольной образовательной организации общеразвивающей направленности определяется исходя из расчета площади групповой (игровой) комнаты - для групп раннего возраста (до 3-х лет) не менее 2,5 метров квадратных на 1 ребенка и для дошкольного возраста (от 3-х до 7-ми лет) - не менее 2,0 метров квадратных на одного ребенка.

Расчетная вместимость дошкольного учреждения общего типа принимается, исходя из количества жителей в обслуживаемом градостроительном образовании, и составляет 100 мест на 1000 жителей. Однако в архитектурно-планировочном задании эта цифра может быть уточнена в соответствии с фактической и прогнозируемой демографической структурой населения.

2.2. Ситуационная схема. Схема генплана благоустройства

Требования к размещению детских дошкольных учреждений изложены в нормативно-технических документах [5, 6, 7].

Детские дошкольные учреждения следует размещать на огороженных участках внутридворовых территорий. Ограждением является забор высотой не менее 1,6 м, дополненный полосой зеленых насаждений шириной не менее 1,5 м.

Радиус обслуживания дошкольного учреждения должен составлять не более 300 м для городов и 500 м для сельских населенных мест. Расстояние от красной линии, соседних зданий или границ участков до ограждения участка дошкольного учреждения принимается не менее 25 м.

Неотъемлемой частью дошкольного учреждения является прилегающий к нему участок, планировочную структуру которого необходимо разрабатывать в увязке с элементами участка, благоустройством и озеленением.

На участке организуются ежедневные игры и прогулки детей, занятия физкультурой. Здесь дети принимают солнечные и воздушные ванны, катаются на велосипедах и самокатах летом, а на лыжах и санках зимой.

Наличие на территории небольшого сада с огородом-ягодником и площадки для содержания животных и птиц позволяет прививать детям первоначальные трудовые навыки и гуманистические идеалы.

Общая площадь участка дошкольного учреждения принимается в зависимости от его вместимости из расчета:

- 40м² на одно место при вместимости до 100 детей;
- 35м² на одно место при вместимости свыше 100 детей,

половину этой площади должно занимать озеленение.

На участке, помимо здания, должны располагаться:

1. Групповые площадки – индивидуальные для каждой группы площадью не менее 180 м² каждая. Групповые площадки располагаются вблизи от выходов из помещений групповых ячеек. На территории каждой групповой площадки устанавливается теневой навес площадью 40 м², удобно блокирование теневых навесов по 2 для двух смежных групповых площадок. Смежные площадки разделяются живой изгородью, расстояние между ними – 3 м.

Покрытие групповых площадок должно быть травяным и (или) беспыльным грунтовым. На площадках устанавливается игровое оборудование, адаптированное к той или иной возрастной группе.

2. Общая физкультурная площадка размером не менее 250 м² для дошкольного учреждения вместимостью менее 150 мест, две площадки площадью 150 и 250 м² при вместимости свыше 150 мест. Физкультурные площадки располагаются вблизи от площадок старших групп и оборудуются простейшими гимнастическими снарядами. Смежно с физкультурной площадкой может находиться плескательный бассейн и (или) летний душ.

В составе спортивно-игровой зоны могут быть дополнительно предусмотрены солярий, парк крупноразмерных игрушек, каток, площадка для изучения правил дорожного движения.

3. Огород-ягодник и небольшой сад. Принимаются из расчета 15 м² на одну группу и могут быть расположены рядом с хоз. двором или рассредоточены по групповым площадкам.

4. Площадка для содержания животных и птиц. Размещается на периферии участка дошкольного учреждения вблизи от хозяйственного двора. Её наличие – по согласованию с ведущим преподавателем.

5. Хозяйственный двор площадью до 240 м². Располагается на границе земельного участка, не ближе 25 м от здания изолируется от остальной территории зелеными насаждениями шириной не менее 6 м, обеспечивается самостоятельным въездом с улицы и удобной связью с пищеблоком и постирочной.

На территории хоз. двора предусматривается место для мусоросборника на расстоянии не менее 25 м. от здания, может быть устроена автостоянка на 2 – 3 легковых автомобиля (личного автотранспорта персонала).

Въезды и входы на территорию дошкольного учреждения, проезды, дорожки покрываются асфальтом, бетоном или иным твердым покрытием.

При проектировании генерального плана участка дошкольного учреждения желательно избегать жестких структур, отдавая предпочтение

живописным, свободно размещаемым группам деревьев и кустарников, плавным кривым пешеходным дорожкам.

2.3. Объемно-планировочные решения. Функциональная схема

Объемно-планировочные решения детских дошкольных учреждений принимаются на основании функциональной схемы и в соответствии с требованиями нормативных документов [6, 7].

Здания дошкольных учреждений, в зависимости от вместимости, могут иметь компактную, блочную или павильонную структуру, состоять из нескольких корпусов, стоящих отдельно или соединенных между собой отапливаемыми переходами.

Компактная схема позволяет обеспечивать наименее протяженные связи между группами помещений, способствует уменьшению площади застройки, протяженности стен, фундаментов и технических коммуникаций. Применение такой схемы наиболее целесообразно для северных районов и средней полосы.

Блочная структура плана облегчает изоляцию групповых ячеек, поэтому ее рационально применять для дошкольных учреждений большой вместимости. Такая структура создает условия для наилучшей инсоляции и аэрации основных помещений, обладает высокой степенью приспособляемости к сложной градостроительной ситуации и рельефу.

Павильонный прием применим в районах с жарким климатом, где несущественна организация крытых связей между отдельными элементами дошкольного учреждения, но обеспечивается их максимальная изоляция.

Функциональная модель детского дошкольного учреждения включает в себя набор однотипных групповых ячеек, а также залы для музыкальных и гимнастических занятий, возможно, иные помещения специализированной функции для работы с детьми, а также сопутствующие группы помещений (пищеблок, постирочные, медицинские, административные, технические).

Основным принципом планировочной организации зданий детских дошкольных учреждений является максимальная погрупповая изоляция в целях предотвращения возможного распространения инфекций среди детей разных групп.

Эта задача частично решается компоновкой помещений для каждой группы в отдельную ячейку. Из тех же соображений следует проектировать отдельные входы в групповые ячейки.

Учитывая чрезвычайную сложность реализации такой планировки, законодатель допускает устройство одного входа для четырех групп детского сада, оставляя обязательным устройство отдельного входа для каждой групповой ячейки групп детей ясельного возраста.

Вместе с тем необходимо обеспечить связь групповых ячеек с помещениями, общими для детей разных групп и организовать удобный доступ в групповые ячейки из административно-хозяйственных и обслуживающих помещений.

Здание дошкольной образовательной организации должно иметь этажность не выше трех.

Здание детского дошкольного учреждения включает в себя:

- групповые ячейки – изолированные помещения, принадлежащие каждой детской группе;
- специализированные помещения, используемые поочередно всеми или несколькими детскими группами;
- сопутствующие помещения (медицинские, пищеблок, постирочная);
- служебно-бытовые помещения для персонала;
- технические помещения.

Примерные функциональные схемы см. на рис. 1, 2.

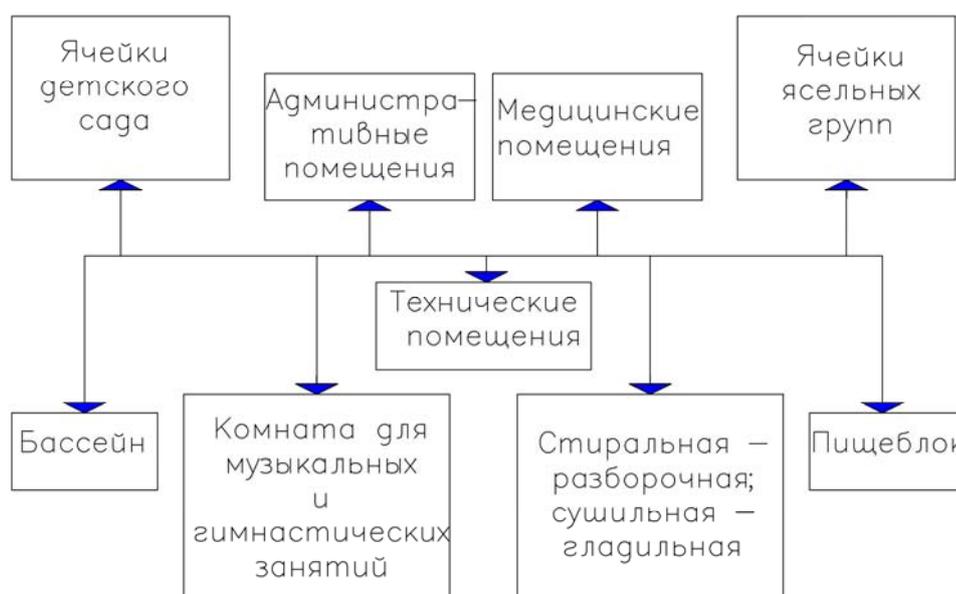


Рис. 1. Функциональная схема детского дошкольного учреждения

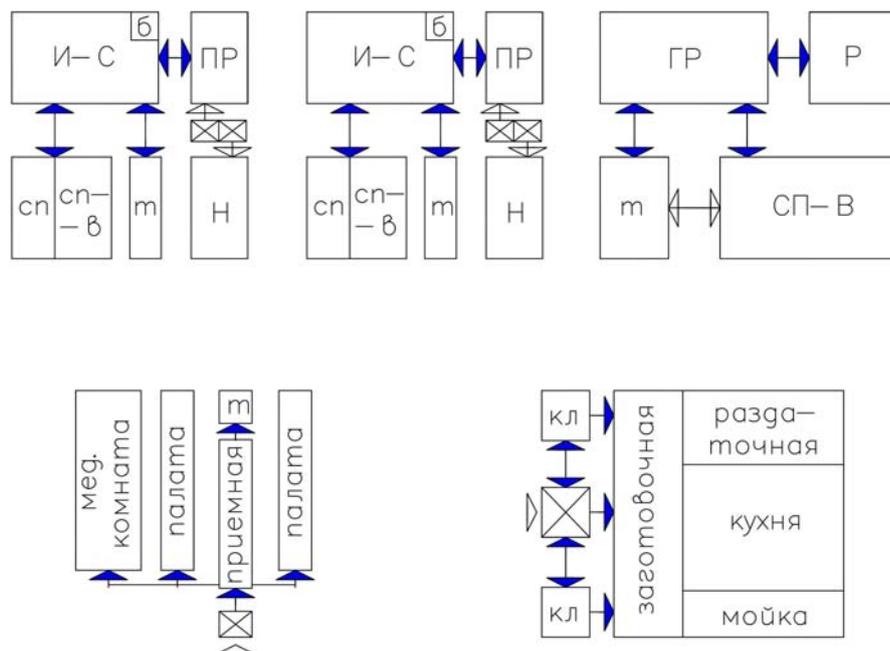


Рис. 2. Взаимосвязи отдельных групп помещений детского дошкольного учреждения:
 И-С – игральная столовая; ГР – групповая; СП – спальня; СП-В – спальня-веранда;
 ПР – приемная; Р – раздевальная; Т – туалет; Б – буфетная; Н – навес; Кл – кладовая;
 Кл.ч.белья – кладовая чистого белья

Групповые ячейки

В состав групповой ячейки входят: раздевальная (приемная) (для приема детей и хранения верхней одежды), групповая (для проведения игр, занятий и приема пищи), спальня, буфетная (для подготовки готовых блюд к раздаче и мытья столовой посуды), туалетная (совмещенная с умывальной).

Допускается использовать групповую для организации сна с использованием выдвижных кроватей или раскладных кроватей с жестким ложем.

Площади помещений, входящих в групповую ячейку, принимают в соответствии с рекомендуемыми площадями помещений групповой ячейки.

1. Раздевальная (приемная) площадью не менее 18 м^2 ; для групп наполняемостью менее 10 – человек площадь раздевальной допускается определять из расчета $1,0 \text{ м}^2$ на 1 ребенка, но не менее 6 м^2 – помещение, где детей осматривают и переодевают. В группах ясельного возраста приемная служит также местом грудного кормления детей матерями. Раздевальные и приемные оборудуются индивидуальными шкафчиками для хранения верхней одежды. Раздевальные групповых ячеек, расположенных на верхних этажах, могут быть размещены на 1 этаже в отдельных помещениях для каждой группы.

2. Групповая (игральная-столовая) площадью не менее $2,5 \text{ м}^2$ на 1 ребенка в группах для детей младенческого и раннего возраста; $2,0 \text{ м}^2$ на 1 ребенка в дошкольных группах. Основываясь на вместимости 20 детей ясельного и 25 детей остальных возрастов, площадь групповой принимается 50 м^2 . Это помещение постоянного пребывания детей, поэтому оно должно хорошо проветриваться и инсолироваться.

3. Спальня площадью $1,8 \text{ м}^2$ на 1 ребенка в группах для детей младенческого и раннего возраста, $2,0 \text{ м}^2$ на 1 ребенка в дошкольных группах.

Спальни в период бодрствования детей допускается использовать для организации игровой деятельности и образовательной деятельности по освоению основной общеобразовательной программы дошкольного образования.

Спальню для детей младенческого и раннего возраста до года следует разделять остекленной перегородкой на 2 зоны: для детей младенческого и раннего возраста до года.

4. Буфетная площадью не менее $3,0 \text{ м}^2$. Примыкает непосредственно к игровой-столовой или групповой и чаще всего представляет собой нишу с встроенными шкафами для посуды и двойной мойкой.

5. Туалетная – площадью 12 м^2 для групп для детей младенческого и раннего возраста; 16 м^2 для дошкольных групп. Туалетные делят на умывальную зону и зону санитарных узлов.

При отсутствии помещения для персонала с санузлом, на площади детской туалетной предусматривается отдельная закрытая санитарная кабина для персонала.

В старших и подготовительных группах предусматриваются отдельные туалетные для мальчиков и девочек.

Санитарно-техническое оборудование применяется специальное, разработанное с учетом возраста пользователей.

Помещения поочередного использования:

1. **Залы для музыкальных и гимнастических занятий** площадью 75 м^2 каждый (при вместимости до 100 мест допускается один зал). При залах оборудуют кладовые для хранения музыкального и спортивного инвентаря площадью не менее 6 м^2 .

2. **Помещения бассейна** проектируются в соответствии с санитарными правилами [10]. Зал с ванной от 3×6 до 6×12 м и с переменной глубиной от 0,6 до 0,8 м. В состав помещений бассейна входят, помимо зала с ванной, две раздевалки с душевыми и туалетом, комната тренера, комната медсестры, лаборатория анализа воды, узел управления, технические помещения, связанные с обслуживанием бассейна.

Конфигурации ванны бассейна в плане не обязательно прямоугольная. Может быть запроектирована и свободная форма.

По периметру ванны устраиваются обходные дорожки шириной не менее 0,7м, со стороны выхода из душевых – 1,5м.

Схему функциональной взаимосвязи помещений бассейна см. приложение 2.

3. **Помещение для занятий с детьми с использованием компьютеров** – до 50 м².

4. **Медицинский блок.**

В дошкольном учреждении независимо от его вместимости следует предусмотреть медицинский блок, состоящий из медицинского кабинета, процедурной и изолятора. Медицинский блок размещают на первом этаже в непосредственной близости от входа в здание. Медицинский кабинет должен иметь самостоятельный вход из коридора и размещаться смежно с палатой (одной из палат) изолятора.

В состав изолятора входят приемная, палаты, туалет. Число мест в палатах изолятора составляет 1,5 % от вместимости дошкольного учреждения. Его проектируют не менее чем на 2 инфекции. Палаты изолятора могут быть одноместными или двухместными.

Примеры планировки медицинских помещений дошкольных учреждений см. приложение 3.

Таблица 1 – Состав и площади медицинских помещений

Помещения	ДДУ вместимостью, мест (площадь, м ²)		
	до 150	от 150 до 280	280 и более
Медицинский кабинет	12	12	12
Процедурный кабинет	8	8	8
Изолятор:			
приемная	4	4	6
палата	4	6	12 (6 + 6)
Туалет с местом для приготовления дезинфицирующих средств	6	6	6

В зданиях следует предусмотреть служебный вход и холл площадью 12 – 18 м². Перечень служебно-бытовых помещений и их набор представлены в табл. 2.

Таблица 2 – Рекомендуемый состав и площади служебно-бытовых помещений

Помещения	Площадь в зависимости от вместимости и количества групп			
	до 80 (1-4)	до 150 (5-6)	до 240 (7-12)	до 350 (13-18)
Кабинет заведующего	10	10	9	9
Кабинет завхоза	-	-	6	6
Методический кабинет	12	12	12	12
Хозяйственная кладовая	4	-	8	12
Кладовая чистого белья	4	6	8	10
Комната кастелянши	-	-	-	6
Столярная мастерская	-	-	12	12
Столовая персонала	-	-	-	10
Туалеты для персонала	3	3	6	6
Всего	14	24	28	30

Дополнительно в состав служебно-бытовых помещений включается методический кабинет площадью не менее 12 м², предназначенный для занятий воспитателей, хранения методических материалов и детских работ.

Состав и площади служебно-бытовых помещений.

Пищеблок, проектируемый в дошкольном учреждении, может работать на сырье или на полуфабрикатах.

В состав пищеблока, работающего на сырье, входят: горячий цех, раздаточная, холодный цех, мясорыбный цех, цех первичной обработки овощей, овощной цех, моечная кухонной посуды, кладовая сухих продуктов, кладовая для овощей, помещение для хранения скоро – и особо скоропортящихся продуктов с холодильными камерами (мясорыбная, гастрономия, молочно-жировая, фруктовая), загрузочная, моечная обменной тары, комната персонала, раздевалка, душевая и туалет для персонала. Объемно-планировочные решения помещений пищеблока предусматривают последовательность технологических процессов, исключая встречные потоки сырой и готовой продукции.

Для пищеблока, работающего на полуфабрикатах, следует предусмотреть: горячий цех, холодный цех (разделенные перегородкой), помещение для хранения сыпучих продуктов, холодильные камеры для хранения продуктов, моечную кухонной посуды, моечную обменной тары.

Моечные кухонной посуды и обменной тары не допускается размещать в одном помещении. Кладовые для хранения сухих продуктов, овощей и охлаждаемые камеры изолируют от кухни.

Для вертикального транспортирования пищи на 2 – 3-й этажи рекомендуется предусматривать грузовые подъемники. Пищеблок должен иметь самостоятельный выход на участок со стороны хозяйственного двора.

Постирочная в дошкольных учреждениях вместимостью до 50 мест может иметь одно помещение, свыше 50 мест – 2 помещения (стиральная и гладильная).

Таблица 3 – Рекомендуемый состав и площади помещений постирочной

Помещения	Площадь в зависимости от вместимости и количества групп			
	до 80 (1-4)	до 150 (5-6)	до 240 (7-12)	до 350 (13-18)
Стиральная	14	14	16	18
Гладильная	-	10	12	12

Помещения постирочной и гладильной должны быть смежными. Входы в постирочную для передачи грязного и получения чистого белья должны быть разделены. Вместо входов лучше устраивать передаточные окна, располагая их в тамбуре, отделяющем постирочную от общего коридора.

Не следует располагать окна кухни, постирочной и туалетных под окнами помещений групповых (игровых) и спален.

Пищеблок и постирочная должны быть изолированы от других помещений. При входе в них из других помещений следует устраивать шлюзы.

На третьем этаже допускается размещение групповых ячеек детей старших возрастных групп, залы и иные специализированные помещения для работы с детьми, служебно-бытовые, рекреационные и административные помещения.

Все основные помещения дошкольного учреждения размещаются в надземных этажах, высота основных помещений в чистоте – не менее 3 м.

К зданиям дошкольных учреждений предъявляются повышенные **санитарно-гигиенические требования**. Важнейшее значение имеют инсоляция помещений и чистота воздуха, поэтому особое внимание должно быть уделено освещению, инсоляции и проветриванию помещений. Ориентация помещений принимается в соответствии с таблицей 4.

Таблица 4 – Требования к ориентации окон помещений детских дошкольных учреждений

Помещения	Расчетные географические пояса с. Ш.					
	севернее 60°		60...45°		южнее 45°	
	Ориентация					
	оптимальная	допустимая	оптимальная	допустимая	оптимальная	допустимая
Групповая, игральная	Ю	От 70 до 290°	Ю	От 85 до 275°	Ю	От 25 до 335°
Спальня	В	Любая	В	Любая	С	Любая
Зал для музыкальных и гимнастических занятий	Ю		Ю		Ю	
Кухня	С		С		С	
Прогулочная веранда	Ю		В		–	

В основных помещениях детских дошкольных учреждений должно быть сквозное или угловое проветривание (кроме подрайонов 1А, 1Б, 1Г). В I и II климатических районах допускается проветривание через спальни-веранды или раздевальные.

Основные помещения дошкольных учреждений должны иметь естественное освещение [8]. Отношение площади окон к площади пола в игровых, групповых, спальнях-верандах должно быть не менее 1:4...1:5, в приемных, раздевальных, изоляторах, туалетных и кухнях – не менее 1:5...1:6, в административно-хозяйственных помещениях- 1:7...1:8.

Для холодных районов в помещениях туалетных, приемных и раздевальных допускается освещение вторым светом.

Помещения кладовых, туалетных персонала и буфетных можно проектировать с искусственным освещением.

В связи с повышенными **противопожарными требованиями** к дошкольным учреждениям, из каждой групповой ячейки должно быть не менее двух эвакуационных выходов [1]. В зданиях не менее II степени огнестойкости в качестве второго эвакуационного выхода со второго этажа разрешено устройство наружной пожарной лестницы с УК лоном не более 45 %. Лестничные клетки в дошкольных учреждениях должны быть закрытыми и иметь естественное освещение. В зданиях II степени огнестойкости допускается устройство лестничных клеток с верхним освещением.

2.4. Архитектурно-композиционные решения

Основные потребители нашей работы воспринимают наши усилия по внешнему облику построенного нами сооружения. С другой стороны, даже внешне очень красивое здание может быть неудобным либо просто рухнуть в случае, если фасадам не соответствует его планировочная, или конструктивная структура. Поэтому работа над фасадами должна проводиться параллельно с детализацией планов и разрезов.

На внешний облик здания дошкольного учреждения оказывает влияние его внутренняя структура, в первую очередь блоки групповых ячеек, чередующийся ряд которых формируют объем здания. Направленность на детское восприятие предполагает сложность объемно-пространственной композиции, богатое цветовое решение. Образ здания должен быть привлекателен и легко читаем детьми, при этом возможно решение фасадов как абстрактными формами, так и метафорическими приемами архитектурной семиотики.

Богатый силуэт здания, разнообразная игра объемов, яркие цвета – все это вызывает интерес, запоминается надолго и развивает фантазию у детей.

Следует обратить особое внимание на положение лестниц, как доминант, логику членения фасадов световыми проемами. Пластика стен, фактура и текстура строительных и отделочных материалов, цвет, ритмически организованные элементы, приемы изобразительного искусства – все это может быть использовано в архитектурно-художественном оформлении фасадов.

Дошкольные учреждения располагаются внутри жилой застройки, как правило, доминирующей по высоте, поэтому решение пластического образа здания должно предполагать его восприятие не только с уровня земли, но и сверху. С этой точки зрения интересны решения кровель здания как эксплуатируемых площадок с озеленением, благоустройством, малыми архитектурными формами. При этом необходимо должное внимание уделить вопросам безопасности. Таким образом, кровлю здания дошкольного учреждения уместно рассматривать как «пятый фасад», воспринимаемый из окон близко расположенных зданий.

В проектной практике можно встретить большое разнообразие образного решения фасадов. Часто можно видеть прямые реминисценции в виде замков, сказочных городков, крепостей и т. п. Некоторые архитекторы вдохновляются эстетикой детских конструкторов. Встречаются различные бионические либо космические формы. Примеры решения фасадов представлены в приложении 1.

В целом, можно отметить, что при проектировании детского дошкольного учреждения архитектор сталкивается с некоторым творческим противоречием: если во внутренней планировке он довольно строго регламентирован нормативными требованиями, то во внешнем облике здания совершенно свободен в своих решениях, но при этом обязан создать интересный архитектурно-художественный образ здания.

2.5. Конструктивное решение

Конструктивные решения детских дошкольных учреждений, как правило, проектируются аналогично малоэтажным зданиям общественного назначения других типологических групп и не отличаются большой технической сложностью.

Основными применяемыми конструктивными схемами являются:

- каркасная система;
- схема с несущими продольными и поперечными стенами.

Встречается, также, неполный каркас, т.е. внутренняя сетка колонн и наружные несущие стены.

Невысокая этажность зданий, относительно небольшие размеры помещений обуславливают принятие простых и надежных конструктивных решений.

В каркасном строительстве широко используется конструктивная система межвидового применения серия 1.020 – 1/83.

Номенклатура изделий серии позволяет решать здания с полами по грунту и с подвалом, с шагом колонн 3,0; 6,0; 7,2; 9,0 м при высоте этажей здания 2,8; 3,3; 3,6; 4,2; 4,8; 6,0; 7,2 м. Высота этажа проектируемого здания ДДУ 3,3 м. Оси колонн, ригелей, диафрагм жесткости совмещены с модульными осями здания.

Здания по серии 1.020-1/83 могут проектироваться с поперечным и продольным расположением ригелей. В соответствии со статическим расчетом ригели, как правило, укладываются поперек здания, создавая большую жесткость в коротком направлении. Вместе с тем с функциональной точки зрения предпочтительно продольное расположение ригелей, при котором в меньшей степени загромождается интерьер зальных помещений и облегчается прокладка под потолком продольных коммуникаций. Конструкции элементов каркаса с высотой ригеля 450 мм предусматривают возможность компоновки как прямоугольных, так и более сложных в плане зданий.

Лестничные клетки размерами 6х3 могут располагаться вдоль и поперек здания.

Для обеспечения пространственной устойчивости зданий с помощью диа-

фрагм жесткости (бетонных панелей толщиной 140мм) последние следует расставлять в обоих направлениях. Число диафрагм жесткости, устанавливаемых в одном температурном блоке, должно быть не менее трех. При этом геометрические оси диафрагм не должны пересекаться в одной точке. Диафрагмы жесткости устанавливаются на всю высоту здания с поэтажной разрезкой контактными горизонтальными стыками.

Расстановку вертикальных диафрагм жесткости увязывают с размещением лестничных клеток, используя железобетонные стенки в качестве несгораемых ограждений лестниц. Диафрагмы жесткости устанавливают в пролете между колоннами и соединяют между собой и колоннами путем сварки закладных деталей, расположенных по вертикальным граням.

Для малоэтажных зданий, к которым можно отнести и здание ДДУ, предусмотрено применение изделий с колоннами сечением 300х300 мм. При проектировании зданий с изделиями серии каркаса 1.020-1/83 предусматривается применение многопустотных плит перекрытий серии 1.041.1-2.

Панели наружных стен разработаны в двух вариантах – навесные и самонесущие. При проектировании зданий как правило, следует применять вариант самонесущих стен. В качестве наружных стен могут выступать трехслойные панели из тяжелого бетона на гибких связях с эффективным утеплителем. Гибкие связи панелей диаметром 8 мм расположены с шагом 1 м. Толщина внешнего и внутреннего слоя тяжелого бетона 60 и 80 мм соответственно.

Толщину слоя утеплителя 110 или 160 мм для панелей толщиной 250 или 300 мм соответственно принимают по ближайшему большему значению из унифицированного ряда толщин в результате теплотехнического расчета.

Конструктивные решения с применением несущих стен также нашли широкое применение в строительстве детских дошкольных учреждений. В качестве материала для стен используются кирпич, различные легковесные конструктивно-теплоизоляционные изделия.

Решение кровли здания может быть самым разнообразным и зависит, среди прочего, от архитектурного облика здания. Чердачные крыши проектируются как с металлической стропильной системой, так и с деревянной. В покрытии применяются современные кровельные материалы – металлочерепица, профнастил, кровельные «сэндвич-панели», мягкая черепица и другие материалы.

Совмещенные покрытия проектируются в двух основных вариантах: традиционная кровля и инверсионная, в которой гидроизоляционный слой располагается под слоем утеплителя. Преимуществом последней является более надежная защищенность гидроизоляции от атмосферных воздействий. Кроме того, инверсионная кровля позволяет создавать эксплуатируемые, в том числе озелененные кровли.

2.6. Техничко-экономические показатели

Техничко-экономические показатели рассчитываются также, как для других общественных зданий [9].

Расчетными единицами для детского дошкольного учреждения являются количество мест (местимость), 1 м^2 общей площади, 1 м^2 полезной площади.

К объемно-планировочным характеристикам относятся этажность, высота этажа, местимость, общая, полезная и расчетная площади здания; строительный объем, площадь застройки, удельный периметр наружных стен, площадь коммуникаций (коридоры, холлы), K_1 – отношение расчетной площади к полезной площади, K_2 – отношение строительного объема к расчетной площади, K_3 – отношение площади наружных ограждающих конструкций к общей площади.

Общая площадь определяется как сумма площадей всех этажей (включая технический, мансардный, цокольный и павильонный этажи).

Площадь этажей следует измерять в пределах внутренних поверхностей наружных стен.

Площадь антресолей, переходов в другие здания, остекленных веранд, галерей и балконов следует включать в общую площадь здания в пределах только одного этажа.

При наклонных наружных стенах площадь этажа измеряется на уровне пола.

Полезная площадь определяется как сумма площадей всех размещенных в нем помещений, за исключением лестничных клеток, лифтовых шахт, внутренних открытых лестниц и пандусов.

Расчетная площадь здания определяется как сумма площадей всех размещенных в нем помещений, за исключением коридоров, тамбуров, переходов, лестничных клеток, лифтовых шахт, внутренних открытых лестниц, а также помещений, предназначенных для размещения инженерного оборудования.

Площади коридоров, используемых в качестве рекреационных, включаются в нормируемую площадь.

Площадь помещений следует определять по размерам между отдельными поверхностями стен и перегородок на уровне пола (без учета плинтусов). При определении площади мансардного помещения учитывается площадь этого помещения с высотой наклонного потолка не менее 1,6 м.

Строительный объем надземной и подземной частей здания определяется ограничивающими поверхностями с включением ограждающих

конструкций, световых фонарей и др., начиная с отметки чистого пола каждой из частей здания без учета выступающих архитектурных деталей и конструктивных элементов, подпольных каналов, портиков, террас, балконов, объема проездов и проветриваемого пространства под зданиями, проектируемыми для строительства на вечномёрзлых грунтах.

Площадь застройки 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 ним, включаются в площадь застройки.

3. Вопросы к защите

1. Планировочные схемы общественных зданий.
2. Дошкольные учреждения. Типологические разновидности.
3. Дошкольные учреждения. Функциональные схемы основных групп помещений.
4. Требования к генеральному плану дошкольных учреждений.
5. «Сквозная» архитектурная типология общественных зданий.
6. Проектирование общественных зданий с учётом потребностей инвалидов и маломобильных групп населения.
7. Социальные пространства в общественных зданиях.
8. Пути эвакуации.
9. Эвакуация по лестницам и лестничным клеткам.
10. Эвакуация из подвальных и цокольных этажей здания.
11. Пожарно-техническая классификация строительных материалов.

Критерии оценки:

- **оценка «отлично»** выставляется студенту, если он грамотно разработал функциональную схему, объемно-планировочную структуру здания и разобрался с основами конструктивного решения его значимых элементов в их совокупности, представил ясную градостроительную концепцию и достаточно убедительное образное и цветное решение, а также представил интересную графическую подачу материала и грамотную пояснительную записку.

- **оценка «хорошо»** выставляется студенту, если он недостаточно проработал указанные выше элементы проекта.

- **оценка «удовлетворительно» (зачтено)** выставляется студенту, если он с трудностями организовал взаимодействие элементов проекта, его планировочной структуры и образных характеристик.

- **оценка «неудовлетворительно» (не зачтено)** выставляется студенту, если он не справился с поставленной задачей.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Технический регламент о требованиях пожарной безопасности : федеральный закон РФ № 123-ФЗ.
2. О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию : постановление Правительства РФ от 16.02.2008 г.
3. ГОСТ 21.1101–2013. Система проектной документации для строительства (СПДС). Основные требования к проектной и рабочей документации.
4. ГОСТ 21.501–2011 Система проектной документации для строительства (СПДС). Правила выполнения рабочей документации архитектурных и конструктивных решений.
5. СП 42.13330.2016. Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений. Актуализированная редакция СНИП 2.07.01-89*.
6. СП 252.1325800.2016. Здания дошкольных образовательных организаций. Правила проектирования.
7. СанПиН 2.4.1.3049–13. Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы дошкольных образовательных организаций.
8. СП 52.13330.2016. Естественное и искусственное освещение. Актуализированная редакция СНИП 23–05–95*.
9. СП 118.13330.2012*. Общие требования к устройству, содержанию и организации режима работы дошкольных образовательных организаций. Актуализированная редакция СНИП 31–06–2009 (с Изменениями N 1, 2).
10. СанПиН 2.1.2.1188–03. Плавательные бассейны. Гигиенические требования к устройству, эксплуатации и качеству воды. Контроль качества.
11. Туснина, В.М. Архитектура гражданских и промышленных зданий. Изд. 2-е, – М. : АСВ, 2016 – 328 с.
12. Маклакова, Т.Г. Конструкции гражданских зданий. – М. : АСВ, 2000 – 280 с.

ПРИЛОЖЕНИЕ

Приложение 1

Примеры решения фасадов детского дошкольного учреждения



Рис. 1

Примечание. Нанеся на тривиальный объем некие изображения, проектировщики часто полагают, что этого достаточно для выявления образа детского учреждения. Дети же перестают воспринимать эти картинки уже через несколько недель, если не дней (Рис. 1).



Рис. 2



Рис. 3



Рис. 4.



Рис. 5



Рис. 6

Примечание. Объемно-пространственная композиция побуждает детей к долгосрочному ассоциативному мышлению (рис. 2...6).



Рис. 7



Рис. 8



Рис. 9



Рис. 10

Примечание. Промежуточные решения. Архитектурная образность достигнута, однако, принадлежность зданий к своей типологической группе выявляется, в основном, малыми формами, присутствующими на участке (Рис. 7...10).



Рис. 11

Примечание. Дошкольные учреждения, как правило, располагаются внутри жилой застройки, доминирующей по высоте, и воспринимаются не только с высоты человеческого роста, но и сверху. Если этим фактором пренебречь, результат не заставит себя ждать (Рис. 11).

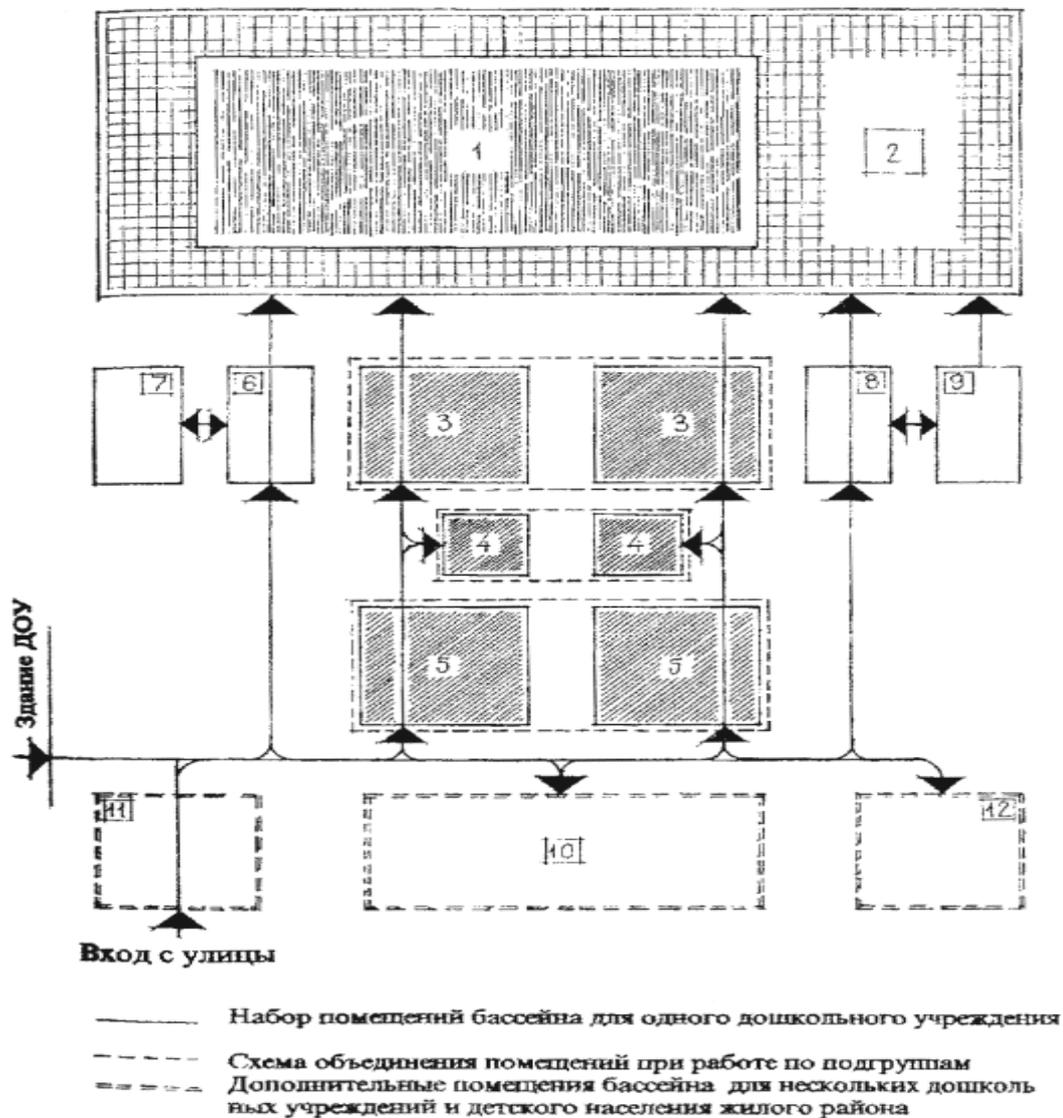


Рис. 12. Схема функциональной взаимосвязи помещений бассейна
 1 - зал с ванной бассейна; 2 - место для разминки; 3 - душевая; 4 - туалетная; 5 - раздевальная; 6 - комната тренера с душем и туалетом; 7 - инвентарная; 8 - комната медсестры; 9 - лаборатория анализа воды; 10 - зал «сухого» плавания; 11 - вестибюль с гардеробом; 12 - служебные помещения

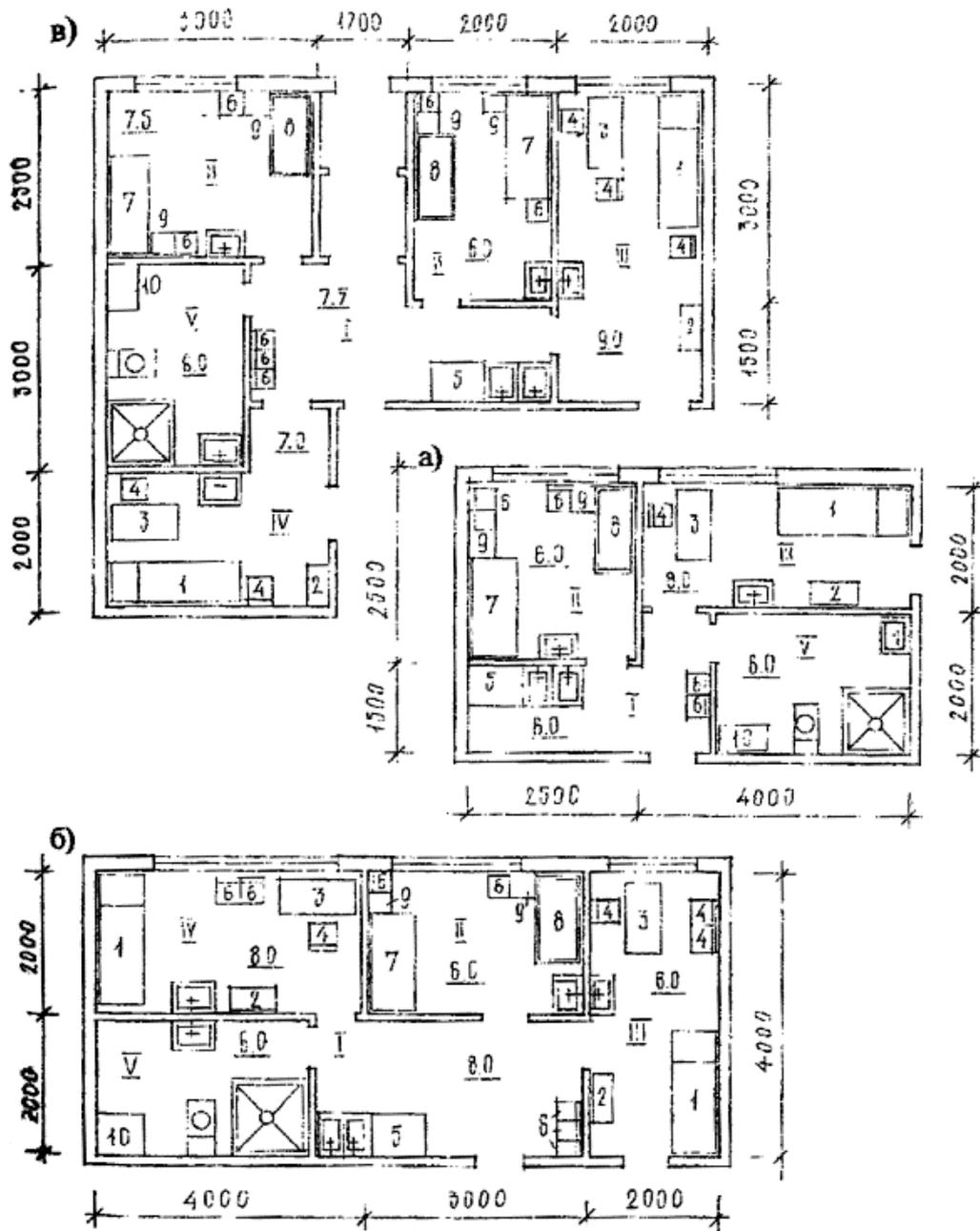


Рис. 13. Примеры планировки медицинских помещений в ДУ:

а - на 4-6 групп; б - на 8-10 групп; в - в Центрах дошкольного воспитания на 12 групп

I - приемная; II - палата; III - медицинский кабинет; IV - процедурный кабинет; V - туалет изолятора

1 - кушетка медицинская; 2 - шкаф для медикаментов; 3 - стол воспитателя; 4 - стул для взрослых; 5 - стол сервировочный; 6 - стул детский; 7 - кровать детская стационарная; 8 - кровать детская с ограждением; 9 - тумбочка медицинская; 10 - шкаф для хранения дезинфицирующих средств

Примеры выполнения курсовой работы



Рис. 14 Проект С.Басмановой, гр. АРХб 13-П1



Рис. 15 Проект Д.Нохриной, гр. АРХб 13-П1



Рис. 16. Проект Н.Пироговой, гр. АРХб 13-П1



Рис. 17. Проект Е.Леоновой, гр. АРХб 13-П1



Рис. 18. Проект Е.Курнякиной, гр. АРХб 13-П1



Рис. 19. Проект Е. Ерзиковой, гр. АРХб 15-П2



Рис. 20. Проект М. Солодовниковой, гр. АРХб 15-П1