

*Кафедра гигиены детей и подростков  
Педиатрического факультета Первого МГМУ им. Сеченова*

# **Гигиеническая оценка архитектурно-планировочных решений образовательных учреждений**

*Практическое занятие по гигиене*

**Доктор медицинских наук, профессор  
Вирабова Анна Рафаиловна**

**Москва, 2017 год.**



**В группах дошкольной образовательной организации площади групповой (игровой) комнаты:**

- до 3 лет - не менее 2,5 м<sup>2</sup> на 1 ребенка;
- от 3 до 7 лет - не менее 2,0 м<sup>2</sup> на 1 ребенка.

## **Территорию озеленяют из расчета 50% площади территории, свободной от застройки.**

- Для районов Крайнего Севера и в городах в условиях плотной застройки допускается снижение озеленения до 20%.
- Зеленые насаждения используются для разделения групповых площадок друг от друга и отделения групповых площадок от хозяйственной зоны.
- При озеленении территории не проводится посадка плодоносящих деревьев и кустарников, ядовитых и колючих растений.
- На территории выделяется место для колясок и санок, защищенное навесом от осадков.

**Наружное электрическое освещение** во время пребывания детей на территории **не менее 10 лк** на уровне земли в темное время суток.

## **Зона игровой территории:**

- групповые площадки:
  - 7,0 м<sup>2</sup> на 1 ребенка для детей до 3 лет,
  - 9,0 м<sup>2</sup> на 1 ребенка дошкольного возраста (от 3 до 7 лет);
- физкультурная площадка.

**Покрытие групповых площадок и физкультурной зоны выполняется из материалов, не оказывающих вредного воздействия на человека.**

**На территории каждой групповой площадки устанавливается теневой навес площадью 1 м<sup>2</sup> на одного ребенка.**



**Теневые навесы** оборудуются деревянными полами на расстоянии не менее 15 см от земли.

**В хозяйственной зоне** оборудуется площадка для сбора мусора на расстоянии 15 м от здания.

На площадке с твердым покрытием устанавливаются контейнеры с крышками.

Размеры площадки должны превышать площадь основания контейнеров.

**Здание дошкольной образовательной организации** должно иметь этажность не выше трех.

На третьих этажах зданий:

- Группы для детей старшего дошкольного возраста,
- Дополнительные помещения для работы с детьми.

Групповые ячейки для детей до 3 лет располагаются на 1-м этаже.

На земельных участках со сложным рельефом допускается увеличение этажности до трех этажей при условии устройства выходов из первого и второго этажей на уровне планировочной отметки.

## **В состав групповой ячейки входят:**

- раздевальная (для приема детей и хранения верхней одежды);
- групповая (для проведения игр, занятий);
- спальня;
- буфетная;
- туалетная (совмещенная с умывальной).

**Конструкция окон** должна предусматривать возможность проветривания помещений, предназначенных для пребывания детей.

**При численности воспитанников более 120:**  
предусматривать два зала:

- первый - для занятий музыкой;
- второй - для занятий физкультурой.

Залы не должны быть проходными.

**С численностью воспитанников до 120:**  
допускается один общий зал для занятий музыкой и физкультурой.

## Задача 1.

Ведется строительство здания детского сада на 250 мест (50 детей в возрасте до 3-х лет, 200 детей в возрасте 3-7 лет).

**Необходимо рассчитать площадь для организации игровой зоны.**

## Задача 1. Решение.

СанПиН 2.4.1.3049-13

В соответствии с пунктом 1.9 расчет площади групповой (игровой) комнаты (зоны) определяется следующим образом:

- для детей младенческого и раннего возраста (до 3-х лет) не менее 2,5 кв.м. на одного ребенка;
- для детей дошкольного возраста от 3-7 лет не менее 2,0 кв.м. на одного ребенка.

Таким образом, для 50 детей в возрасте до 3-х лет для организации игровой зоны необходимо 125 кв.м. (2,5кв.м x 50); для 200 детей в возрасте от 3-7 лет необходимо 400 кв.м. (2,0 кв.м x 200).

Общая игровая зона составит: 125 кв.м.+400кв.м.=**525 кв.м.**



## Задача 2.

Согласно проекту, на территории детского сада (8 детских групп, из которых две - для детей ясельного возраста) предполагается организовать 6 групповых площадок, оборудованных тентовыми навесами, одну физкультурную площадку и хозяйственную зону, где будет оборудована площадка для сбора мусора. 50% территории, свободной от застройки, будет озеленено. Для этих целей будут произведена посадка яблонь и кустов смородины. Предусмотрено искусственное освещение территории в темное время суток из расчета 20 лк на земле.

**Дайте гигиеническую оценку этому проекту.**

## Задача 2. Решение.

СанПиН 2.4.1.3049-13

В целом проект отвечает санитарно-эпидемиологическим правилам и нормативам.

Необходимо обратить внимание на следующие недочеты:

- на территории детского сада **для 8 групп** лучше предусмотреть **8 групповых площадок** (хотя в условиях плотной городской застройки допускается использование совмещенных групповых площадок);
- при озеленении территории **не проводится** посадка плодоносящих деревьев и кустарников, ядовитых и колючих растений (**п.3.1.**);
- в целях **экономии электроэнергии** при определении уровня искусственной освещенности во время пребывания детей на территории в темное время суток нужно исходить из следующего требования – не менее 10 лк на уровне земли (**см. пункт 3.3.**). В условиях задачи предусмотрено искусственное освещение территории в 20лк.

### Задача 3.

В ходе проверки установлено, что на территории детского сада, в котором размещены 12 групп детей дошкольного возраста по 25 человек в каждой, имеются 12 групповых площадок, площадью 230 м<sup>2</sup> каждая. Площадки оборудованы тентовыми навесами. Площадь озеленения территории, свободной от застройки, составляет 30%.

**Все ли гигиенические требования к игровой зоне соблюдены?**

## Задача 3. Решение.

СанПиН 2.4.1.3049-13

При оценке требований к организации игровой зоны исходят из:

- площади групповых площадок (в данном случае не менее 9 кв.м на одного ребенка дошкольного возраста );
- наличие теневых навесов на каждой групповой площадке (их площадь тоже должна быть рассчитана, **в задаче этих данных нет**);

Невозможно дать оценку озеленению территории детского сада, т.к. от местонахождения дошкольного учреждения зависит процент озеленения территории **(рекомендуется озеленять из расчета 50% площади территории, свободной от застройки. Для районов Крайнего Севера, а также в городах в условиях сложившейся (плотной) городской застройки допускается снижение озеленения до 20% площади территории, свободной от застройки п.3.1.)**

## Задача 4.

Согласно проекту, на территории детского сада (10 детских групп, из которых две - для детей ясельного возраста) предполагается организовать 10 групповых площадок, оборудованных тентовыми навесами, одну физкультурную площадку и хозяйственную зону, где будет оборудована площадка для сбора мусора. 50% территории, свободной от застройки, будет озеленено. Предусмотрено искусственное освещение территории в темное время суток из расчета 10 лк на земле.

**Дайте гигиеническую оценку этому проекту.**

## Задача 4. Решение.

СанПиН 2.4.1.3049-13

Проект составлен в соответствии с гигиеническими требованиями: соблюден принцип групповой изоляции и обеспечения потребности детей в движении и соответствующем развитии, площадки оборудованы теновыми навесами, на территории есть физкультурная площадка, хозяйственная зона, правильное озеленение (50% территории, свободной от застройки), достаточное освещение.

Однако в условии задачи не указаны некоторые сведения:

- для защиты детей от солнца и осадков на территории каждой групповой площадки устанавливается **теновой навес площадью из расчета не менее 1 кв.м на одного ребенка.** Для групп численностью менее 15 человек площадь теневого навеса должна быть не менее 20 кв.м **(см. пункт 3.9.);**
- теновые навесы необходимо оборудовать деревянными полами на расстоянии не менее 15 см от земли **(см. пункт 3.10.)**

## Задача 5.

Земельный участок детского дошкольного учреждения, рассчитанного на 240 детей, имеет два входа – один вход для детей, их родителей и обслуживающего персонала, второй – въезд к пищеблоку. На территории участка выделены игровая и хозяйственная зоны. На игровой хоне размещены: 10 групповых площадок, оборудованных песочницами и горками, общая физкультурная площадка. В хозяйственной зоне на расстоянии 10 м от здания детского сада оборудована площадка для сбора мусора. Групповые игровые площадки разделены зелеными насаждениями (кустарником), общая площадь зеленых насаждений составляет 30% от территории свободной от застройки. **Все ли гигиенические требования соблюдены?**

## Задача 5. Решение.

СанПиН 2.4.1.3049-13

Нет, не все.

1. В хозяйственной зоне оборудуется площадка для сбора мусора на расстоянии **не менее 15 метров** от здания сада (см. пункт 3.18.).
2. Зеленые насаждения используются не только для отделения одной игровой площадки от другой, **но и отделения групповых площадок от хозяйственной зоны** (см. пункт 3.1.).



## Задача 6.

Для оборудования территории детского сада на 300 мест необходимо площадь для организации игровой зоны. Известно, что в детском саду будут размещены 4 группы детей до 3-х лет и 10 групп детей старше 3-х лет. Рассчитайте площадь для организации игровой зоны.

**Какие еще гигиенические требования для оборудования участка необходимо выполнить?**

## Задача 6. Решение.

СанПиН 2.4.1.3049-13

При расчете площади для групповых площадок нужно исходить из следующих показателей: для детей до трех лет надо заложить не менее 7 кв.метров на одного ребенка; для детей от 3-х до 7 лет не менее 9 кв.метров на одного ребенка.

Предположим, что в группах раннего возраста по 20 детей.

Тогда в 4-х группах будет 80 детей. Для организации их игровой зоны нужна площадь:

$$7\text{ кв.м} \times 80 = 560\text{ кв.м}$$

Предположим, что в группах дошкольного возраста по 22 ребенка. Тогда в 10 группах их будет 220. Для организации игровой зоны для детей дошкольного возраста нужна площадь:

$$9\text{ кв.м} \times 220 = 1980\text{ кв.м}$$

Общая площадь игровой зоны должна быть следующей:  $560 + 1980 = 2540$  (кв.м.)

## Задача 6. Решение (продолжение). СанПиН 2.4.1.3049-13

### Дополнительные требования к организации игровой зоны:

1. Игровые площадки отделяются друг от друга зелеными насаждениями и оборудуются с учетом росто-возрастных особенностей детей.
2. Зона игровой территории должна иметь еще физкультурную площадку (одну или несколько) **(См. пункт 3.6.)**.
3. Покрытие групповых площадок и физкультурной зоны должно быть травяным, с утрамбованным грунтом, беспыльным, либо выполненным из материалов, не оказывающих вредного воздействия на человека.  
**(См. пункт 3.8.)**
4. Территория дошкольной образовательной организации должна иметь наружное электрическое освещение. **(См. пункт 3.3)**



## Задача 7.

На экспертизу представлен проект здания детского сада, который рассчитан на 850 детей. Здание 4-х этажное. На 1-ом этаже будут размещены административные помещения, пищеблок, бассейн, физкультурный зал. На 2-ом этаже – групповые помещения для детей раннего и младшего дошкольного возраста, помещения медицинского назначения. На 3-4 этажах – групповые помещения для детей 4-7 лет, изостудия кабинеты логопеда и психолога, постирочная.

**Дайте гигиеническую оценку проекту детского сада.**

## Задача 7. Решение.

СанПиН 2.4.1.3049-13

В представленном проекте детского сада есть нарушения:

- здания дошкольной образовательной организации должно иметь этажность не выше трех (**см.пункт 4.3.**);
- групповые ячейки для детей до 3-х лет должны располагаться на первом этаже (**см.пункт 4.3.**);

*Медицинский кабинет лучше разместить на первом этаже так, чтобы было 2 выхода: отдельный выход на улицу, отдельный выход в коридор.*

## Задача 8.

В разработанном проекте детского сада архитекторы предлагают следующий набор групповых помещений: раздевальная, групповая-игровая, туалетная. Для организации питания предполагается общая столовая для всех детей, посещающих детский сад.

**Оцените этот проект с гигиенических позиций.**

## Задача 8. Решение.

СанПиН 2.4.1.3049-13

В соответствии с пунктом 4.11 в состав групповой ячейки входят:

- **раздевальная** (приемная) – для приема детей и хранения верхней одежды;
- **групповая** – для проведения игр, занятий и приема пищи;
- **спальня** – для организации дневного сна;
- **буфетная** – для подготовки готовых блюд к раздаче и мытья столовой посуды;
- **туалетная** (совмещенная с умывальной).

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

Таким образом, в современных требованиях нет указаний на то, что можно организовывать питание детей в общей столовой. Но нет на это и запрета.

Однако, следует заметить, что при организации питания детей в общей столовой в проекте детского сада в групповых ячейках необходимо предусмотреть помещения для буфетной (на случай карантина в саду).



## **Задача 9.**

**Дать заключение о планировке и устройстве детского оздоровительного лагеря летнего функционирования.** Лагерь рассчитан на 400 мест. Участок основной застройки разделен на зоны: жилую, медицинскую, административно-хозяйственную, технического назначения. Дети распределены по 11 отрядам: 4 - для детей 6-9 лет (по 30 человек), 7 - для детей 10-14 лет (по 40 человек). Спальный корпус для детей младшего школьного возраста (4 отряда) имеет жилые комнаты, комнаты вожатого и педагога, умывальные с мойками для ног (раздельно для мальчиков и девочек), туалеты (раздельно для мальчиков и девочек), душевые. Жилые комнаты рассчитаны на 12 детей (на одно место 3,4 м<sup>2</sup>). Пищеблок имеет полный набор помещений, в том числе 3 обеденных зала: один - на 100, два - на 150 мест (на 1 место - 0,8 м<sup>2</sup>); обслуживают детей в 2 смены. Медицинский блок состоит из кабинета врача, кабинета медсестры и изолятора из 3 палат на 2 койки.

## Задача 9. Решение.

СанПиН 2.4.1.3049-13

(Использованы данные из документа «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы загородных стационарных учреждений отдыха и оздоровления детей»)

1. Территория основной застройки загородного оздоровительного учреждения делится на зоны:
  - жилую,
  - культурно-массовую, - **(в проекте отсутствует)**
  - физкультурно-оздоровительную, - **(в проекте отсутствует)**
  - медицинскую,
  - административную,
  - хозяйственную и технического назначения.

## Задача 9. Решение (продолжение). СанПиН 2.4.1.3049-13

2. Загородные оздоровительные учреждения комплектуются поотрядно или по группам с учетом возраста детей:
  - 6-9-летние дети - не более 25 человек, **(в условии задачи 30 человек )**
  - 10-14-летние дети - не более 30 человек, **(в условии задачи 40 человек)**
  - 15-18-летние - не более 25 человек (рекомендована отдельная смена).
3. При проектировании загородных оздоровительных учреждений здания для проживания детей должны быть не выше 2 этажей и рассчитаны на изолированное размещение **не более 4 отрядов.**

## Задача 9. Решение (продолжение). СанПиН 2.4.1.3049-13

4. Набор помещений спального корпуса включает:

- спальные комнаты;
- комнаты воспитателя;
- помещения для дневного пребывания детей;
- умывальные с мойками для ног;
- душевые с раздевальными отделено для мальчиков и девочек;
- туалеты (раздельно для мальчиков и девочек);
- помещение для обработки и хранения уборочного инвентаря, приготовления дезинфекционных растворов - одно на отряд (или жилой корпус);
- помещение постирочной, оборудованной подводкой воды, сливом, тазами для стирки вещей и скамьями;
- помещение гладильной;
- помещение для сушки одежды и обуви;
- место для хранения обуви, оборудованное полками или стеллажами.

## **Задача 9. Решение** (продолжение). СанПиН 2.4.1.3049-13

**Спальные комнаты должны быть отдельными для мальчиков и девочек и оборудованы стационарными кроватями.**

**Площадь спальных помещений предусматривается из расчета не менее 4 м<sup>2</sup> на ребенка.**

**Во вновь строящихся зданиях вместимость спальни должна быть не более 5 мест.**

## Задача 9. Решение (продолжение). СанПиН 2.4.1.3049-13

### 5. Пищеблок

#### Комментарий

- Количество мест в обеденных залах столовой рассчитывается на одновременное обслуживание всех детей (в одну смену) **из расчета 1,0 м на одно место**. Нельзя кормить детей в две смены.
- Для младших школьников (6-9 лет) выделяют обеденные залы вместимостью не более 100 мест.

## Задача 9. Решение (продолжение). СанПиН 2.4.1.3049-13

6. Медицинский блок имеет не полный набор помещений, а в изоляторе недостаточно коек.

### Комментарий

- Медицинский пункт допускается блокировать с изолятором. При блокировке помещений наружные входы должны быть отдельными.
- В медицинском пункте размещают кабинет врача-педиатра площадью не менее 10 м, кабинет зубного врача - не менее 14 м, процедурную - не менее 12 м, комнату медицинской сестры - не менее 10 м, туалет на 1 унитаза с умывальником в шлюзе.

## Задача 9. Решение (продолжение). СанПиН 2.4.1.3049-13

- В изоляторе должно быть не менее 2 палат (для капельных и кишечных инфекций). Количество коек в палатах изолятора, включающего боксы, принимается из расчета не менее 2% вместимости загородного оздоровительного учреждения (площадь на 1 ребенка не менее 6 м ).

**По условиям нашей задачи на 400 мест должно быть не менее 8 коек, но не 6!**

- Изолятор, помимо палаты бокса, должен иметь следующий набор помещений: процедурную, санитарный узел, буфетную с помещением для мойки посуды площадью не менее 6 м, помещение для обработки и хранения уборочного инвентаря, приготовления дезрастворов (площадью не менее 6 м), оборудованное поддоном, подводкой холодной и горячей воды, вентиляцией. Во вновь строящихся и реконструируемых учреждениях предусмотреть душевую для обработки больных детей.



## **Задача 10.**

**Дать гигиеническую оценку земельного участка детского дошкольного учреждения.**

Земельный участок размещен внутриквартально, имеет ограждение высотой 1,1 м. По внешнему периметру участка расположена полоса кустарников шириной 2 м. Площадь озеленения участка составляет 35 %. На земельном участке предусмотрены групповые площадки для детей ясельного и дошкольного возрастов (по 150 м<sup>2</sup>), огород-ягодник, хозяйственная площадка, расположенная вблизи игровых площадок для детей ясельного возраста. Несколько групповых площадок оборудованы тентовыми навесами и открытыми песочницами.

## Задача 10. Решение.

СанПиН 2.4.1.3049-13

К обустройству земельного участка есть замечания:

- высота ограждения земельного участка должна быть больше, чем рост детей (в подготовительных группах рост детей может достигать 1450мм и даже больше – до 1600мм);
- площадь озеленения участка может достигать 50% территории, свободной от застройки (зависит от места, где находится детский сад: в условиях плотной городской застройки, на Крайнем Севере);
- площадки для детей ясельного возраста по площади должны быть меньше, чем для детей от 3 до 7 лет (**При расчете площади для групповых площадок нужно исходить из следующих показателей: для детей до трех лет надо заложить не менее 7 кв.метров на одного ребенка; для детей от 3-х до 7 лет не менее 9 кв.метров на одного ребенка.**)

## Задача 10. Решение (продолжение). СанПиН 2.4.1.3049-13

- хозяйственная зона должна быть отделена от групповых площадок зелеными насаждениями и должна располагаться со стороны входа в производственные помещения столовой и иметь самостоятельный въезд;
- для защиты детей от солнца и осадков на территории **каждой** групповой площадки устанавливается теневой навес площадью из расчета не менее 1 кв.м на одного ребенка. Для групп численностью менее 15 человек площадь теневого навеса должна быть не менее 20 кв.м **(см. пункт 3.9.)**;
- на **каждой** групповой площадке должна быть размещена песочница. Песочницы в отсутствие детей необходимо закрывать во избежание загрязнения песка крышками, полимерными пленками или другими защитными приспособлениями. Ежегодно в весенний период на игровых площадках проводится **полная смена песка**. При обнаружении возбудителей паразитарных болезней необходимо проводить внеочередную смену песка **(См. пункт 3.15)**.



# Задача

**11** **Дать гигиеническую оценку здания детского дошкольного учреждения.**

Здание ДООУ 2-этажное. Проектная мощность его 160 человек, по списку числится - 190, из детей в день обследования присутствовали 120 человек. На 1-м этаже расположены: помещения групповых ячеек для детей дошкольного возраста (общий вход для двух групп); комната для музыкальных и гимнастических занятий; методический кабинет; медицинские помещения (медицинская комната, палата изолятора); административно-хозяйственные помещения (кабинет заведующей, пищеблок, стирально-раздаточная, сушильно-гладильная, хозяйственная кладовая). На 2-м этаже находятся помещения групповых ячеек для детей ясельного возраста (общий вход для двух групп), кладовая для хранения чистого белья, туалет для персонала. Помещения групповой ячейки для детей ясельного возраста включают приемную, игральню-столовую, спальню-веранду, туалетную. В игральне-столовой (ширина 7 м, длина 8 м, высота 3,2 м) два окна (ориентация восточная), шириной 1,5 м, (высота подоконников от пола 0,8 м, расстояние от верхнего края окна до потолка 0,3 м, площадь фрамуги - 0,4 м<sup>2</sup>). В группе 25 детей в возрасте от 2 до 3 лет.

## Задача 11. Решение.

СанПиН 2.4.1.3049-13

1. Здание ДООУ 2-этажное - норма.
2. Проектная мощность ДООУ на 160 человек, **значит и по списку детей должно быть не более 160 человек.**
3. На первом этаже должны размещаться ясельные группы (дети до трех лет). Допускается общий вход для 4-х групп **(См. пункт 4.10.)**.
4. Единая комната для музыкальных и гимнастических занятий может быть только в ДООУ на 120 детей **(См. пункт 4.17)** . В данном случае нужно иметь отдельный музыкальный зал и отдельный физкультурный зал. Как правило, они располагаются на втором этаже.  
**Нельзя размещать групповые ячейки над пищеблоком и постирочной.**
5. Размещать ясельные группы следует на первом этаже, а методический кабинет можно разместить на втором этаже.

## Задача 11. Решение (продолжение). СанПиН 2.4.1.3049-13

6. Кладовая для чистого белья , туалет для персонала может быть на втором этаже.
7. В соответствии с **пунктом 4.11** в состав групповой ячейки входят: **раздевальная** (приемная) – для приема детей и хранения верхней одежды;
- **групповая** - для проведения игр, занятий и приема пищи;
  - **спальня** – для организации дневного сна;
  - **буфетная** - для подготовки готовых блюд к раздаче и мытья столовой посуды;
  - **туалетная** (совмещенная с умывальной).

Как видим, в составе групповой ячейки нет **буфетной**.

## Задача 11. Решение (продолжение). СанПиН 2.4.1.3049-13

8. В групповой (игральне-столовой) недостаточно площади ( $7 \times 8 = 56$  кв.м).
9. Расчет площади должен быть таким:  $2,5 \text{ кв.м} \times 25 = 62,5 \text{ кв.м}$ .  
Площадь фрамуг к площади пола должна составлять 1:50.  
(Старый СанПин 2.4.1. 1249-03, пункт 2.2.15.).  
По условию задачи площадь двух фрамуг будет равна  $0,8 \text{ кв.м}$ ,  
площадь пола  $56 \text{ кв.м}$ .  
 $1/50$  от площади пола составляет  $1,12 \text{ кв.м}$  ( $56 : 50 = 1,12$ ).  
Таким образом, площадь фрамуг недостаточна. ( $0,8 \text{ кв.м}$  меньше,  
чем  $1,12 \text{ кв.м}$ ).

В новом СанПиН(2.4.1.3049-13) указывается только следующее:  
**конструкция окон должна предусматривать возможность организации проветривания помещений, предназначенных для пребывания детей (См. пункт 4.15.).**