

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ г.СЕМЕЙ
КАФЕДРА ПИТАНИЯ И ГИГИЕНИЧЕСКИХ ДИСЦИПЛИН
ФАКУЛЬТЕТ: Медико-профилактическое дело

ЛЕКЦИЯ

на тему: «Гигиенические требования к освещению детских и подростковых организаций. Гигиенические требования к санитарно-техническому оборудованию детских организаций. Воздушно-тепловой режим в детских и подростковых учреждениях.»

Лекция №5 проводится с применением инновационной методики с элементами обучения, основанного на случае (CBL- Case Based Learning).

Цель:

ознакомить студентов с санитарно-гигиеническими требованиями к освещению, воздушно-тепловому режиму и санитарно-техническому оборудованию детских и подростковых учреждений.

Ситуационная задача

Специалистом УДГСЭН проведено санитарно-эпидемиологическое обследование мини-центра для изучения условий обучения детей дошкольного возраста.

При обследовании было установлено следующее. В учреждении обучение проходят дети дошкольной группы «Бобек» (20 детей). Занятия организованы в групповой комнате, расположенной на 2-ом этаже. Площадь групповой 50 кв.м., глубина – 5м. Имеется 2 окна размерами 2х2,5м, ориентация окон – южная. Окна оснащены регулируемыми тканевыми жалюзи. На подоконниках – 2 горшка с широколиственными растениями высотой 30-40см. Стены групповой на высоту 1,5м окрашены масляной краской светло-зеленого цвета. Стены и потолок побелены.

На момент обследования в помещении групповой естественная освещенность составила 300лк, наружная освещенность под открытым небом - 15000лк.

Групповая оборудована 10-ю двухместными столами, которые во время учебных занятий устанавливаются в 2 ряда слева от светонесущей стены, и отдельно стоящими стульями.

Занятия по физической культуре проводятся в зале для гимнастических и музыкальных занятий, площадью 80м². Спортивное и игровое оборудование зала в достаточном количестве, исправно.

Система искусственного освещения: общая, в качестве источников искусственного освещения используются люминесцентные лампы, все в рабочем состоянии, у одного светильника выражена пульсация. Уровень искусственной освещенности на поверхности стола 300лк.

Здание мини-центра оборудовано системой центрального водяного отопления, в групповых комнатах радиаторы ограждены съемными деревянными решетками.

Результаты измерения параметров микроклимата: температура воздуха – 20⁰С, относительная влажность воздуха – 61%.

В помещении групповой имеются 4 фрамуги, из них 1- в нерабочем состоянии. Сквозное проветривание проводят в отсутствие детей.

Здание мини-центра оборудовано водопроводом, имеется горячее водоснабжение и канализация, все в рабочем состоянии.

В туалетах установлены детские унитазы.

ЗАДАНИЕ:

- 1. Составьте заключение об условиях обучения детей дошкольного возраста в мини-центре «Бөбек».**
- 2. Определите пункты, по которым были выявлены нарушения.**
- 3. Каковы должны быть действия специалиста органа ГСЭН.**

- **Солнечный свет оказывает биологическое действие на организм, способствует нормальному росту и развитию, оказывает положительное психологическое воздействие, улучшает иммунобиологические показатели.**
- **Ультрафиолетовая часть солнечного света обладает выраженным бактерицидным свойством и тем самым способствует оздоровлению окружающей среды.**
- **Огромно значение света в профилактике зрительного утомления и расстройств зрения (близорукость), т.к. в детском возрасте формируется рефракция глаза, влияющая на уровень зрительных функций и зрительную работоспособность.**

1. Перечислите основные гигиенические требования, предъявляемые к условиям освещения.

Основные гигиенические требования к условиям освещения:

- **обеспечение достаточного уровня освещенности**
- **равномерность распределения светового потока и яркостных контрастов в помещении**
- **отсутствии прямой и отраженной блескости.**

2. Какие факторы оказывают влияние на величину естественного освещения помещений детских и подростковых учреждений?

- географическая широта местности**
- световой климат местности**
- время года и суток**
- конфигурация здания и его расположение на участке**
- размеры, конструкция, количество и чистота окон**
- ориентация окон по сторонам света**
- наличие затеняющих объектов вне и внутри помещения**
- окраска стен, потолка**
- планировка помещения**

- **Основной поток света в учебных помещениях должен быть с левой стороны от учащихся.**
- **Цветовая отделка интерьера должна обеспечивать высокие коэффициенты отражения поверхностей и благоприятное распределение яркостей и их контрастов в поле зрения детей.**

- **Для отделки учебных помещений должны использоваться отделочные материалы и краски, создающие матовую поверхность. Необходимо использовать цвета красок, представленные в табл.**

Рекомендуемые цвета красок для отделки

Отделываемые поверхности	Цвет
Стены классных помещений	Светлые тона желтого, бежевого, розового, зеленого, голубого
Мебель (парты, столы, шкафы)	Цвета натурального дерева или светло-зеленый
Классные доски	Темно-зеленый, темно-коричневый
Двери, оконные рамы	Белый

- **При размещении зданий детских учреждений должны соблюдаться санитарные разрывы от жилых и общественных зданий: не менее 2,5 высоты противостоящего наиболее высокого здания со стороны окон основных помещений (групповых ячеек) для детей.**
- **Для максимального использования дневного света и равномерного освещения учебных помещений деревья высаживают не ближе 15 м, кустарники – не ближе 5 м от здания.**
- **Очистка и мытье стекол должны проводиться 2 раза в год (осенью и весной).**

Санитарные правила "Санитарно-эпидемиологические требования к объектам дошкольного воспитания и обучения детей» № 217

- Не допускается закрашивать оконные стекла.**
- Световые проемы в групповых, игровых и спальнях оборудуют регулируемыми солнцезащитными устройствами (жалюзи, шторы).**
- На подоконниках не допускается размещать широколистные цветы, снижающие уровень естественного освещения.**

СП «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам образования» №179

- В учебных помещениях предусматривают боковое левостороннее освещение.**
- При глубине учебных помещений более 6 м, устанавливают правосторонний подсвет с высотой не менее 2,2 м от пола.**
- Не допускается направление основного светового потока спереди и сзади от учащихся.**
- В учебно-производственных мастерских, спортивных залах допускается двустороннее естественное боковое освещение и комбинированное (верхнее и боковое).**

3. Оцените ориентацию окон групповой комнаты. Укажите оптимальную и благоприятную ориентацию окон учебно-воспитательных помещений.

- **Оптимальной ориентацией окон основных учебно-воспитательных помещений во всех климатических районах является южная.**
- **Благоприятными считаются восточная (В), юго-восточная (ЮВ) и юго-западная (ЮЗ) ориентации.**
- **На север, северо-восток и северо-запад ориентируют окна кабинетов черчения, рисования, а также помещения кухни, кабинет информатики - на север, северо-восток.**

Ориентация окон в групповой комнате оптимальная (южная).

4. Перечислите нормируемые показатели естественного освещения помещений. Дайте гигиеническую оценку нормируемым показателям естественного освещения групповой комнаты.

Нормируемые показатели естественного освещения:

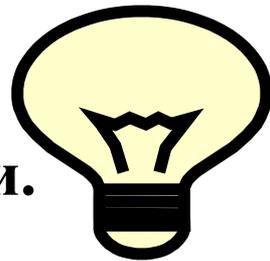
- 1) СК;
 - 2) КЕО;
 - 3) коэффициент заглубления;
 - 4) угол падения (не менее 27° ;
 - 5) угол отверстия (не менее 5°)
- Величина КЕО в наиболее удаленной от окон точке помещений предусматривается – не менее $1,5\%$.
 - Световой коэффициент – $1/5$.
 - Глубина помещений, в которых занимаются зрительной работой, не должна превышать удвоенную высоту верхнего края окна над полом.
- $$СК = S_{\text{стекла}} (10\text{ кв. м.}) / S_{\text{пола}} (50\text{ кв. м.}) = 1:5$$
- $$КЕО = 300\text{лк} / 15000\text{лк} \times 100\% = 2\%$$

Показатели естественного освещения групповой: СК, КЕО, КЗ соответствуют нормируемым.

5. Соответствуют ли уровни искусственного освещения в групповой комнате гигиеническим нормативам?

Согласно СП № 179, СП № 217:

- **Для искусственного освещения используют люминесцентные лампы и энергосберегающие. (ОДВО).**
- **При освещении лампами накаливания используют светильники отраженного и рассеянного света. Светильники обеспечиваются плафонами.(ОШ).**
- **В одном помещении применяют лампы одного типа.**
- **Светильники оборудуют защитными конструкциями.**



Нормативы искусственного освещения :

- **Классы, кабинеты, лаборатории, групповые, компьютерные классы, мед. пункт – 300лл, 150лн**
- **Кабинет черчения – 500лл, 150лн**
- **Спорт.зал, актовый зал - 200лл, 100лн (на полу)**

Искусственное освещение групповой комнаты – в пределах нормы, при этом светильники не оборудованы защитными конструкциями, у одного - выраженная пульсация.

6. Оцените параметры микроклимата в групповой комнате.

- **Воздушно-тепловой режим в общеобразовательных учреждениях обеспечивается системами отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.**
- **Теплоснабжение зданий должно обеспечиваться от ТЭЦ, районных или местных котельных.**
- **Паровое отопление школ недопустимо.**

СП №179

- **При отсутствии централизованного источника теплоснабжения допускается применение автономной котельной и газового отопления.**

В сельских населенных пунктах в одноэтажных зданиях малокомплектных сельских организаций допускается устройство печного отопления. Топка производится в изолированном помещении с отдельным входом.

6. Оцените параметры микроклимата в групповой комнате.

- В качестве нагревательных приборов могут применяться радиаторы, трубчатые нагревательные элементы, встроенные в бетонные панели; допускается использование конвекторов с кожухами.**
- Отопительные приборы должны быть ограждены съемными деревянными решетками, располагаться под оконными проемами и иметь регуляторы температуры.**
- Не допускается устройство ограждений из древесно-стружечных плит и других полимерных материалов.**
- Средняя температура поверхности нагревательных приборов не должна превышать 80 °С.**

6.Оцените параметры микроклимата в групповой комнате.

Нормативы температуры и относительной влажности воздуха в отопительный период:

- **в спальнях и учебных помещениях, кабинетах, лабораториях, в компьютерных классах +18 – 22 °С;**
- **в обеденных залах, буфетных +16°С;**
- **в мед. помещениях, групповых, раздевальных +20 – 22°С;**
- **в учебных мастерских, в спортзале, в рекреациях +15 – 17°С;**
- **в кабинетах врачей +21 – 23°С.**

Оптимальная относительная влажность воздуха в помещениях составляет 40 – 60%.

Параметры микроклимата соответствуют нормируемым.

7. Дайте гигиеническую оценку организации вентиляции в мини-центре.

- Во всех помещениях должна быть предусмотрена естественная вентиляция посредством форточек, откидных фрамуг, створок, а также вентиляционных каналов.**
- При проектировании системы вентиляции обязательным требованием является создание правильного направления движения воздуха – из чистого помещения в помещение с более загрязненным воздухом и предотвращение возможности обратного его поступления**
- Учебные помещения должны проветриваться во время перемен, а рекреационные – во время уроков.**
- До начала занятий и после их окончания необходимо проводить сквозное проветривание.**

В помещении групповой имеются 4 фрамуги, из них 1- в нерабочем состоянии. Сквозное проветривание проводят в отсутствие детей.

Отдельные системы вытяжной вентиляции предусматриваются для следующих помещений:

- классные помещения и учебные кабинеты, лаборатории**
- актовые залы**
- учебные мастерские, учебно-производственные мастерские (ПТШ)**
- спортивные залы**
- столовая**
- медпункт**
- санитарные узлы**
- помещения для обработки и хранения уборочного инвентаря.**

8.Оцените санитарно-техническое оборудование мини-центра.

СП №217, СП№179

- На объектах предусматривается централизованное хозяйственно-питьевое, горячее водоснабжение, канализация и водостоки, которые должны находиться в рабочем состоянии. При отсутствии в населенном пункте централизованной системы водоснабжения оборудуются местные системы водоснабжения.**
- При отсутствии централизованного горячего водоснабжения в туалетных, буфетных, прачечных, умывальных, душевых, комнатах личной гигиены интернатных организаций и мест проживания, а также в помещениях медицинского назначения и пищеблока объектов горячее водоснабжение предусматривают посредством установки водонагревателей.**
- В туалетных объектов устанавливаются детские унитазы.**

8. Оцените санитарно-техническое оборудование мини-центра.

- **Санитарно-техническое оборудование мини-центра отвечает санитарно-гигиеническим требованиям. (Здание мини-центра оборудовано водопроводом, имеется горячее водоснабжение и канализация, все в рабочем состоянии. В туалетах установлены детские унитазы).**

- **Норма потребления воды в яслях-садах с дневным пребыванием детей — 75 л в сутки на одного ребенка,**
- **с круглосуточным пребыванием детей — 100 л;**
- **в школе—15—20 л,**
- **в школе-интернате — 70—95 л на одного человека.**

Качество воды должно удовлетворять санитарным требованиям, предъявляемым к питьевой воде в соответствии с действующими СанПиН

9. Созданы ли на объекте условия для физического воспитания детей?

Зал для музыкальных и гимнастических занятий

- в ОДВО для 4 - 7 детских групп - один зал
S - не менее 80 м²,
- в ОДВО на 8 - 12 групп - два зала S не менее 80 м² и
50 м².

В мини-центре созданы условия для организации физического воспитания детей – имеется зал достаточной площади, с достаточным количеством спортивного и игрового оборудования.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

- 1. В мини-центре «Бөбек» созданы условия для организации обучения и физического воспитания детей. В здании имеется помещение достаточной площади для организации учебных занятий, оборудованный и достаточных размеров зал для гимнастических занятий; показатели естественного и искусственного освещения, параметры микроклимата, санитарно-техническое оборудование исследуемого объекта в целом отвечают требованиям действующих санитарных правил, наряду с имеющимися незначительными отклонениями.**
- 2. Для устранения выявленных недостатков необходимо: светильники оборудовать защитными конструкциями, заменить светильник с пульсацией, а так же произвести ремонт фрамуги.**
- 3. В акте обследования специалист органа ГСЭН должен указать все выявленные недостатки и составить предписание с указанием сроков исправления.**

ОБРАТНАЯ СВЯЗЬ

- **Укажите оптимальную ориентацию окон в учебных помещениях детских учреждений.**
- **Укажите норматив угла падения в групповой комнате ОДВО.**
- **Укажите нормы водопотребления в ОДВО.**