**Занятия 8-9.**

**ТЕМА: Санитарно–гигиеническая экспертиза проектов детских дошкольных учреждений.**

**1.Научно-методическое обоснование темы**:

Условия пребывания детей и подростков в образовательных учреждениях разных типов должны учитывать особенности возраста, пола, состояния здоровья и характера деятельности детей и подростков, а также особенностей строительно-климатической зоны, в которой уже функционирует учреждение или будет размещаться. Для учета всех этих особенностей еще на этапе проектирования и выбора места строительства нового детского учреждения любого типа следует проводить санитарно-гигиеническую экспертизу проекта детского учреждения и оценивать условия его привязки к местности. Поэтому врачам необходимо знать гигиенические основы проектирования, строительства и экспертизы проектов строящихся учреждений для детей и подростков.

**2.Цель деятельности студентов на занятии:**

Ознакомить студентов с алгоритмом проведения санитарно-гигиенической экспертизы проектов основных видов образовательных учреждений (на примере проекта дошкольных организаций) и составлением заключения по проекту.

**3. Содержание обучения.**

3.1. Основные типы детских и подростковых учреждений; виды нормативных документов по проектированию и строительству учреждений для детей и подростков разных типов.

3.2. Методика рассмотрения проекта образовательного учреждения:

3.2.1. Методика гигиенической оценки земельного участка;

3.2.2. Методика гигиенической оценки основных и вспомогательных помещений;

3.2.3. Методика гигиенической оценки санитарно-технических устройств;

3.2.4. Методика гигиенической оценки организации естественного и искусственного освещения;

3.3. Составление заключения по результатам экспертизы проекта.

**4.Перечень лабораторных работ, наглядных пособий, ТСО.**

4.1. Изучение нормативной документации по проведению санитарно-гигиенической экспертизы проектов детских и подростковых учреждений:

# 4.1.1 Свод правил СП 42.13330.2011 "СНиП 2.07.01-89\*. Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений" Актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89\* С изменениями: (30 декабря 2016 г., 10 февраля 2017 г.).

4.1.2. СанПиН 2.4.1.3049-13 "Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы дошкольных образовательных организаций" и СанПиН 2.4.1.3147-13 "Санитарно-эпидемиологические требования к дошкольным группам, размещенным в жилых помещениях жилищного фонда".

4.1.3. [СанПиН 2.1.2.729-99](http://files.stroyinf.ru/Data1/6/6149/index.htm) «Полимерные и полимерсодержащие строительные материалы, изделия и конструкции. Гигиенические требования безопасности».

4.1.4. [СНиП 23-05-95](http://nordoc.ru/doc/1-1898) «[Естественное и искусственное освещение](http://nordoc.ru/doc/1-1898)».

4.1.5. [СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076-01](http://nordoc.ru/doc/9-9741) «[Гигиенические требования к инсоляции и солнцезащите помещений жилых и общественных зданий и территорий](http://nordoc.ru/doc/9-9741)»

4.1.6. [СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03](http://nordoc.ru/doc/11-11776) «[Гигиенические требования к естественному, искусственному и совмещенному освещению жилых и общественных зданий](http://nordoc.ru/doc/11-11776)».

4.2. Проведение санитарно-гигиенической экспертизы проекта образовательного учреждения (решение ситуационной задачи на примере проекта дошкольной организации):

4.2.1. Гигиеническая оценка земельного участка.

4.2.2. Гигиеническая оценка набора и площадей основных и вспомогательных помещений, их взаимного расположения.

4.2.3. Гигиеническая оценка санитарно-технических устройств.

4.2.4. Гигиеническая оценка организации естественного и искусственного освещения.

4.3. Составление заключения по проекту.

**5. Содержание самостоятельной работы.**

**6. Литература:**

**Основная:**

1. Кучма В.Р. Гигиена детей и подростков: учебник / В.Р. Кучма. – М.: ГЭОТАР-МЕДИА, 2010, 2007 (ЭР). – 480 с. **К занятию: с. 344-355, 378-390**.

2. Гигиена детей и подростков: руководство к практическим занятиям / под ред. В.Р. Кучма. - М.: ГЭОТАР-МЕДИА, 2010. - 560 с. **К занятию: Тесты №№ 604-703 на с. 384-404.**

3. Кучма В. Р. Гигиена детей и подростков: учебник для мед. вузов / В.Р. Кучма. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2008.

**7. Хронокарта учебного занятия:**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Этап | Время (мин) | Содержание работы  (обсуждаемые вопросы) | Вид  учебно-позна-вательной  деятельности | Средства  обучения |
| 1 день | 20 | Введение. Объяснение хода занятия |  |  |
| 20 | Тест-контроль |  | тестовые задания |
| 20 | Опрос |  |  |
| 60 | Изучение нормативной документации по проведению санитарно-гигиенической экспертизы проектов детских и подростковых учреждений. | самостоятельная работа, объяснение преподавателя | нормат.  документы |
| 60 | Гигиеническая оценка земельного участка. | самостоятельная работа | проект, нормат.  документы |
| 2 день | 90 | Гигиеническая оценка набора и площадей основных и вспомогательных помещений, их взаимного расположения. | самостоятельная работа | проект, нормат.  документы |
| 30 | Гигиеническая оценка санитарно-технических устройств. | самостоятельная работа | проект, нормат.  документы |
| 30 | Гигиеническая оценка организации естественного и искусственного освещения. | самостоятельная работа | проект, нормат.  документы |
| 30 | Составление заключения по проекту, обсуждение результатов, проверка тетрадей. | самостоятельная работа | нормат.  документы |
| Итого | 360 |  |  |  |

Приложение 1

# САНИТАРНО-ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ ДЕТСКИХ И ПОДРОСТКОВЫХ УЧРЕЖДЕНИЙ

Гигиенически полноценная внешняя среда наряду с другими факторами является важной предпосылкой со­хранения и укрепления здоровья и развития детей. Она в значительной степени определяется благоустройством и санитарным состоянием детских учреждений, где боль­шую часть времени проводят организованные коллекти­вы детей и подростков,

В нашей стране строительство детских и подростко­вых учреждений осуществляется на основе действующих норм проектирования.

Строительные нормы и правила (СНиП) лимитируют вместимость детских учреждений, определяют требова­ния к земельным участкам, объемно-планировочным ре­шениям зданий и к отделке помещений, к санитарно-техническим устройствам и сооружениям (водоснабже­ние и канализация, отопление и вентиляция, освещение); в них изложены также противопожарные требования.

Санитарный надзор за проектированием, строитель­ством и реконструкцией детских учреждений представ­ляет собой существенный раздел работы врача-гигиени­ста.

**Цель изучения темы**. Углубление знаний о гигиениче­ских требованиях к планировке и благоустройству детских и подро­стковых учреждений, приобретение умения проводить санитарно-гигиеническую экспертизу, составлять санитарные заключения по проектам школ, ПТУ, дошкольных учреждений, пионерских лагерей и др.

**Для этого необходимо:**

1. Уметь разбираться в материалах проекта (пояснительная за­писка, генеральный план, поэтажные планы и разрезы здания, план расстановки оборудования, чертежи вентиляции, отопления, водо­снабжения, канализации и электрооборудования).

2. Овладеть методикой гигиенической оценки земельного уча­стка, композиции здания, набора и размещения помещений (учеб­ных, бытовых, производственных, служебных и др.); проектируемой расстановки учебного и другого оборудования; санитарно-технических сооружений (водоснабжение, канализация, отопление, вентиляции, освещение).

3. Овладеть навыками пользования СНиПами и санитарными  
правилами.

Работа студентов на практических занятиях по санитарно-гигиенической экспертизе проектов дошкольных детских учреждений, общеобразовательных школ, школ-интернатов, профессионально-тех­нических училищ, пионерских лагерей и др. включает:

а) ознакомление с пояснительной запиской по проекту;

б) рассмотрение материалов проекта в соответствии с програм­мой, приведенной в настоящей главе;

в) оформление санитарного заключения.

**Методика санитарной оценки проекта**. Проекты дет­ских учреждений состоят из плана земельного участка (генеральный план), поэтажных планов здания, разре­зов здания и его фасадов, планов санитарно-технических устройств (водоснабжение, канализация, отопление, электроосвещение). К проектам прилагается поясни­тельная записка.

Рассмотрение проекта следует начинать с изучения пояснительной записки, из которой выясняют тип детско­го учреждения, его вместимость, общую характеристику участка и здания, материал постройки, типы санитарно-технических устройств и пр.

Затем при наличии ситуационного плана (выкопировка из плана данной местности (рассматривают окруже­ние будущего детского учреждения: расстояние до противостоящих зданий, промышленных предприятий, шос­сейных и железных дорог и др.

Генеральный план позволяет выяснить размеры и пла­нировку земельного участка, наличие всех необходимых его компонентов, достаточность озеленения, ориентацию по странам света. Последнее используется для определе­ния ориентации разных помещений здания.

На следующем этапе целесообразно рассмотрение по­этажных планов здания. На поэтажных планах выясняют набор помещений, их размещение и взаимное расположе­ние, количество лестничных клеток. По плану первого этажа определяют входы в здание и в какие помещения они ведут. Необходимо рассмотреть и план подвала, так как ряд помещений (гардероб, душевые, постирочные и др.) может быть размещен там. При рассмотрении по­этажных планов определяют размеры (ширина, длина) отдельных помещений, наличие световых проемов и их ширину, ширину простенков между окнами, ширину лест­ничных маршей. На этих же планах обозначены водные установки (питьевые фонтанчики, умывальники, мойки, души и др.), а также канализационные устройства (уни­тазы, писсуары и др.). Эти материалы используют для определения количественной достаточности данных уст­ройств.

При рассмотрении разрезов здания определяют высоту помещения, высоту дверей, окон, подоконников, ступе­ней лестницы. Эти сведения необходимы для расчета ку­батуры помещения, светового коэффициента, коэффици­ента заглубления и др.

По чертежам фасадов можно определить расположе­ние и размеры окон и дверей, выяснить высоту этажа.

Чертежи санитарно-технических устройств и сооруже­ний следует рассматривать в последнюю очередь.

План отопления и пояснительная записка по отопле­нию позволяют выяснить тип отопления, теплоноситель, расположение отопительных приборов, их ограждение и др.

Чертежи вентиляции с пояснительной запиской дают возможность установить систему вентиляции, наличие раздельной системы по группам помещений (классные комнаты, пищеблок, кабинет химии, туалетные и др.).

По плану водоснабжения определяют наличие под­водки воды к лабораториям, учебным кабинетам, мастер­ским, пищеблоку, кабинету врача, туалетам и душевым. По этим же чертежам устанавливают подводку горячей воды к ряду помещений.

По плану электрооборудования определяют количест­во световых точек в помещениях, тип светильников, вы­соту их подвеса, общую мощность ламп и удельную мощ­ность, соответствие расчетной освещенности в помещени­ях утвержденным нормам.

Для успешного рассмотрения проекта необходимо знать условные обозначения основных деталей техниче­ского черчения .

На планах земельных участков, планах и разрезах зданий, как правило, указаны основные линейные раз­меры, по которым можно определить соответствующие площади и объемы. Кроме того, указан масштаб, в ко­тором выполнен чертеж. Планы земельных участков обычно даются в масштабе 1 :500 или 1 : 1000, а поэтаж­ные планы здания и разрезы — в масштабе 1 : 100 или 1 :200.

На планах можно найти лишь горизонтальные разме­ры — ширину и длину помещения, ширину окон, дверей. Высоту определяют по разрезам. Расположение верти­кальной плоскости, по которой произведен разрез, ука­зан на плане линией со стрелками на концах и обозначе­но буквами (А — А, Б — Б) или цифрами (I — I, II — II и т. д.). Разрез соответственно обозначается теми же буквами или цифрами.

Проекты рассматривают в определенной последова­тельности в соответствии с программами. По окончании рассмотрения проекта письменно оформляют заключение. Письменное заключение по экспертизе проекта долж­но состоять из двух частей. В первой части последова­тельно рассматривают и излагают все элементы проекта % соответствии с программой его оценки. Во второй ча­сти проводят анализ полученных материалов, определяют степень нарушения гигиенических требований и решают вопрос о возможности принять проект к строительству.

Подавляющее большинство детских учреждений раз­мещается в населенных пунктах — городах, районных центрах, селах и относительно небольшая часть выводит­ся за их пределы. При выборе участка для детского уч­реждения в населенном пункте следует исходить из не­пременного требования располагать его в достаточном отдалении от предприятий, загрязняющих воздух газами и дымом и производящих значительный шум, от полотна железных и шоссейных дорог, от рынков и некоторых коммунальных зданий и сооружений (прачечные, пожар­ные депо, гаражи).

Установлена ширина санитарно-защитных зон для детских учреждений в зависимости от класса промыш­ленного предприятия. Согласно этим требованиям, дет­ские учреждения следует размещать на расстоянии:

не менее 1000 м от промышленных предприятий I класса

» » 500 » » » » II »

» 300 » » » » III »

» » 100 » » » » IV »

» » 50 » » » » V »

# Программа санитарной оценки проекта. 1. Детское учреждение (ясли-сад, ясли, детский сад)

I Общие сведения

1. Детское учреждение (ясли-сад, ясли, детский сад).

2. Число детей, на которое рассчитано детское учреж­дение.

II. Земельный участок

1. Размещение на территории города, поселка: внутриквартальное, угловое, смежное с несколькими кварталами и т. д.

2. Непосредственное и ближайшее окружение: жилые дома, промышленные предприятия, шоссейные и желез­ные дороги, площади, улицы, парки и т. д.

3. Разрывы между земельным участком и окружаю­щими строениями.

4. Земельный участок и его составные элементы:

а) групповые — игровые площадки — количество и размещение, площадь в каждой на одного ребенка; на­личие навесов, игровое оборудование;

б) общая физкультурная площадка — площадь, обо­рудование;

в) кольцевая дорожка — ширина;

г) плескательный бассейн — расположение, площадь, глубина;

д) огород-ягодник — площадь;

е) хозяйственный двор — расположение, площадь;

ж) зеленые насаждения — расположение, площадь озеленения на одного ребенка.

5. Входы и проезды, наличие отдельного проезда на хозяйственный двор.

6. Процент застройки.

7. Соблюдение принципа групповой изоляции на уча­стке.

Примечание. Пункты 1—3 могут быть освещены лишь при наличии ситуационного плана.

III. Здание

1. Расположение на участке.

2. Число этажей и композиция (централизованная, блочная, павильонная и др.).

3. Разграничение помещений: для детей ясельного возраста, для детей дошкольного возраста, служебно-бытовые помещения, их взаимное расположение.

4. Соблюдение принципа групповой изоляции, набор помещений групповой ячейки.

5. Характеристика отдельных помещений для детей ясельного и дошкольного возраста (дать раздельно):

а) групповая-игральная — длина, глубина, общая пло­щадь и на одного ребенка; высота и кубатура на одного ребенка; естественное освещение (световой коэффици­ент, коэффициент заглубления, ориентация);

б) спальня—общая площадь и на одного ребенка; высота и кубатура на одного ребенка; естественное освещение (ориентация, световой коэффициент; наличие помещений (или стеллажей) для хранения спальных меш­ков и постельных принадлежностей;

в) приемная-раздевальная — площадь на одного ре­бенка, естественное освещение, соблюдение индивидуаль­ной изоляции;

г) туалетная — площадь на одного ребенка, количе­ство детских умывальников, наличие детской ванны, умывальника для взрослых, слива, детских унитазов.

6. Зал для музыкальных и гимнастических занятий — площадь, кубатура.

7. Пищеблок — расположение, состав и площадь по­мещений, наличие отдельного входа.

8. Медицинская комната — расположение, площадь; комната для заболевшего ребенка — площадь; изоля­тор — расположение, площадь, наличие отдельного входа.

9. Наличие постирочной — площадь.

10. Санитарно-технические сооружения и установки:

а) отопление — система, расположение отопительных приборов, их ограждение в групповых комнатах;

б) вентиляция — система, наличие изолированной си­стемы вытяжной вентиляции для кухни, постирочной;

в) аэрация — наличие фрамуг и форточек; возмож­ность сквозного проветривания групповых; коэффициент аэрации в основных помещениях;

г) водоснабжение — местное или центральное, наличие горячего водоснабжения в кухне, групповых, туа­летных;

д) удаление нечистот — местное или центральное;

е) искусственное освещение — вид освещения, разме­щение световых точек в групповых и тип арматуры. Осве­щенность в групповых (в люксах) или удельная мощность источников света.

11. Анализ материалов и заключение: обеспечивает ли планировка здания и участка соблюдение принципа групповой изоляции, условия для двигательной активно­сти детей и полноценного их сна; создает ли проект усло­вия для поддержания благоприятного воздушно-теплового режима и обеспечения достаточного естественного осве­щения и инсоляции, а также обеспечивает ли условия для организации рационального питания.

В заключение должен быть решен вопрос о том, мо­жет ли данный проект быть принят к строительству. По­ложительное решение возможно лишь при соблюдении всех гигиенических требований к планировке участка, здания, к отдельным помещениям и санитарно-техническим устройствам. Отрицательное решение принимают при несоблюдении требований строительных норм и правил.

# Гигиенические требования к участку и зданию

При проведении санитарной экспертизы проекта до школьного учреждения следует исходить из СНИП II— 64—80'. Комплектуют следующие возрастные группы: ясельные — младшая (от 2 мес до 1 г) по 15 детей, сред­няя (1—2 г) по 20 детей, старшая (2—3 г) по 20 детей и дошкольные — младшая (3—4 г), средняя (4—5 лет), старшая (5—6 лет) и подготовительная (6—7 лет), каж­дая по 25 детей.

Детские ясли-сады проектируют на 1,2, 4, 6, 8, 10, 12 и 14 групп соответственно на 25, 50, 95, 145, 195, 240, 290 и 340 мест, комплексы детских яслей-садов на 24 и более групп, т. е. на 560 и более мест.

Дошкольное учреждение должно иметь благоустроен­ный земельный участок, где размещаются групповые пло­щадки, общая физкультурная площадка, огород-ягодник, хозяйственная площадка и зеленые насаждения. Для каждой возрастной группы должны быть групповые пло­щадки из расчета 5 м2 на одного ребенка младшей и средней ясельных групп; 7,5 м2 — старших ясельных и 7,2 м2 — дошкольных групп. На земельном участке раз­мещаются: общая физкультурная площадка площадью 150 м2 в яслях-садах на 50—75 детей; 250 м2 на 100 мест и более детей. На участках комплексов проектируют две физкультурные площадки общей площадью не более 400 м2; плескательный бассейн площадью 21 м2, глуби­ной не более 0,25 м. При бассейне следует предусмотреть ножную ванну и душ.

Площадь озеленения участка должна составлять: не менее 17 м2 на одно место, в комплексах детских яслей-садов— не менее 15 м2. Площадь озеленения включает площадь зеленых насаждений, газонов, цветников, огоро­да-ягодника и травяное покрытие групповых и физкуль­турных площадок. Огород-ягодник предусматривается площадью 15 м2 при групповых площадках детей до­школьного возраста; допускается проектировать его об­щим для всех групп Площадь хозяйственного двора в яслях-садах до 50 мест должна равняться 70 м2, до 145—100 м2, до 195— 140 м2 и до 340 мест — 240 м2; в комплексах не бо­лее 400 м2; не допускается примыкание к групповым и физкультурным площадкам.

Детские ясли-сад проектируют в одном отдельно сто­ящем здании, не более двух этажей; комплексы проекти­руют состоящими из отдельных зданий с помещениями для групповых ячеек и служебно-бытовым зданием. В служебно-бытовом здании размещаются пищеблок, постирочная, служебные и медицинские помещения.

Основу планировки здания детского дошкольного уч­реждения составляет принцип групповой изоляции. Каж­дая группа должна иметь полный набор необходимых помещений и размещаться изолированно от других груп­повых ячеек. Помещения для детей ясельного возраста следует располагать на первом этаже с самостоятельным наружным входом, допускается общий вход для 2 групп ясельного возраста и 4 групп дошкольного.

В каждой групповой ячейке предусматривают буфет­ную площадью 3 м2. Туалетные дошкольных групп дол­жны состоять из двух помещений: умывальной и убор­ной. В старшей и подготовительной группах для мальчиков и девочек должны быть раздельные туалетные помещения.

В зданиях дошкольных учреждений на 95— 165 мест следует предусматривать зал для музыкальных и гимна­стических занятий площадью 75 м2, на 165 — 275 мест — 100 м2, 275—340 мест — два зала площадью 100 м2 и 50 м2. При залах следует предусмотреть методический кабинет (12—18 м2) и кладовую для хранения инвентаря — 6 м2. В комплексах детских садов-яслей суммарная площадь трех залов должна быть не более 250 м2 (100 м2+100 м2 + 4-50 м2 или 100 м2 + 75 м2 + 75 м2), а методических каби­нетов 30 м2 (12 м2 + 8 м2). В служебно-бытовом здании допускается размещать комнату для занятий по разви­тию речи с применением технических средств — 36 м2, комнату ручного труда — 36 м2 и игротеку — 54 м2 с кладовой — 6 м2. Медицинская комната с процедурной, пло­щадью от 6 до 12 м2, должна иметь самостоятельный вход из коридора и размещаться смежно с одной из палат изо­лятора. Изолятор, состоящий из приемной (2—8 м2), палаты (6—18 м2) и туалетной (2—4 м2), должен иметь отдельный выход наружу.

В состав служебно-бытовых помещений входят: каби­нет заведующего (10—12 м2), комнаты завхоза (6—9 м2), гардеробная для персонала (8—16 м2), хозяйственная кладовая (4—16 м2), кладовая чистого белья (4—12 м2), комнаты кастелянши, душевой и уборной для персонала. Постирочные помещения проектируются: до 145 мест стиральная и гладильная вместе (12—24 м2), свыше — раздельно; стиральная площадью от 16 до 25 м2 и гла­дильная от 12 до 15 м2.

 Состав и площади помещений пищеблока указаны в приложении 6. Из пищеблока следует предусматривать самостоятельный выход наружу.