

Вопросы к экзамену по гигиене детей и подростков для студентов 6-го курса медико-профилактического факультета.

1. Гигиена детей и подростков как отрасль гигиенической науки, предмет, задачи, объекты изучения в гигиене детей и подростков.

Гигиена детей и подростков - профилактическая медицина, изучающая условия среды обитания и деятельности детей, а также влияние этих условий на здоровье и функциональное состояние растущего организма и разрабатывающая научные основы и практические меры, направленные на сохранение и укрепление здоровья, поддержку оптимального уровня функций и благоприятного развития организма детей и подростков.

Задача гигиены детей и подростков сводится к нормированию внешней среды, т.е. к установлению норм и их последующему осуществлению.

Задача гигиены детей и подростков заключается в следующем: не нарушая естественного хода процессов развития организма ребенка, целенаправленно воздействовать средой и воспитанием на формирование здорового человека, совершенствовать его функциональные и физические возможности.

Основные задачи ГДП:

- постоянно улучшать здоровье подрастающего поколения;
- изучение влияния природных и социальных факторов;
- изучение вопросов гигиены труда учащихся;
- разработка гигиенических нормативов и санитарно-противоэпидемических требований и правил;
- санитарное благоустройство детских и подростковых учреждений;
- изучение динамики физического развития и здоровья детского населения;
- изучение гигиенических основ питания детей и подростков;
- обоснование оздоровительных мероприятий, направленные на снижение заболеваемости, совершенствование функциональных возможностей и гармоничное развитие детей и подростков.

Предмет изучения гигиены детей и подростков - организм ребёнка в процессе роста и развития, во время учебно - воспитательного процесса в коллективах согласно возрасту.

Гигиена детей и подростков как учебная дисциплина состоит из следующих основных разделов:

- 1) здоровье детей и подростков;
- 2) гигиена учебно-воспитательного процесса и режима дня;
- 3) гигиена физического воспитания;
- 4) гигиена трудового воспитания, обучения и профессионального образования учащихся;
- 5) гигиена питания детей и подростков;
- 6) гигиенические основы проектирования, строительства, благоустройства и оборудования учреждений для детей и подростков;
- 7) гигиеническое обучение и воспитание. Основы формирования здорового образа жизни детей и подростков;
- 8) медицинское и санитарноэпидемиологическое обеспечение детского и подросткового населения.

Объекты изучения гигиены детей и подростков:

1. Рост и развитие детского организма, изучение общих закономерностей в зависимости от пола, возраста, биологических и социальных факторов, разрабатываются мероприятия направленные на укрепление здоровья детского и подросткового населения.

2. Гигиена деятельности детей и подростков, изучение гигиенических основ различных видов деятельности (трудовой, учебной, физического воспитания, режим дня, труда и отдыха, критерии профессиональной пригодности подростков к различным видам труда).

3. Гигиена внешней среды, разрабатываются гигиенические основы проектирования и строительства различных типов детских и подростковых учреждений.

4. Гигиена питания, изучает нормальное питание для нормального развития растущего организма, разрабатываются режимы и нормы питания при различных видах деятельности.

5. Медицинское обеспечение детского и подросткового населения, изучение и разработка принципов медико-санитарного обслуживания, организация оздоровительного и противоэпидемических мероприятий.

Главная теоретическая проблема гигиены детей и подростков - функциональная зрелость растущего организма, соответствие его различным воздействиям, т.е. тем конкретным условиям и требованиям, которые ставит перед детьми жизнь.

2.

Мет

оды исследования в гигиене детей и подростков.

Методы исследований, применяемые в гигиене детей и подростков

- ▶ Методы оценки факторов окружающей среды;
- ▶ Методы исследования, с помощью которых можно выявить влияние на организм факторов окружающей среды.

Методы оценки факторов окружающей среды:

- санитарное описание (метод широко используется при изучении условий жизни в учреждениях для детей и подростков. По результатам углубленного санитарного обследования разрабатывается план мероприятий по устранению недостатков и их отрицательного влияния на здоровье детей и подростков и санитарные условия жизни);
 - ▶ физические методы исследования характеризуют температуру, влажность, скорость движения, электрическое состояние воздуха, естественное и искусственное освещения детских и подростковых учреждений;
 - ▶ химические методы используются при изучении химического состава воздуха детских и подростковых учреждений (определение CO₂ и других газов)
 - ▶ микробиологические методы применяются в области гигиены детей и подростков при изучении микрофлоры воздуха в помещениях детских учреждений, бак.загрязнения рук детей, наличия патогенных микроорганизмов на игрушках, учебниках и т.п.

Методы исследования, с помощью которых можно выявить влияние на организм факторов окружающей среды:

- ▶ Основным методом в гигиене детей и подростков является метод естественного гигиенического эксперимента.

Он ставит своей целью в натуральных или лабораторных условиях изучить влияние различных факторов окружающей среды на организм человека, т.е. изучают воздействия окружающей среды в условиях воспитания и обучения детей. Этот метод позволяет в условиях обычной жизни детского учреждения наблюдать взаимодействие между организмом и изучаемым фактором, влияние последнего на организм детей, изменять его количественно и качественно, а затем правильно нормировать.

 - ▶ Эпидемиологический метод – совокупность методик изучения состояния здоровья населения под влиянием различных эндогенных (генетические, возрастные) или экзогенных (социальных, природных) факторов. Эпидемиологический метод позволяет изучать здоровье коллектива или же населения города, района, области путем анализа определенных учетных и отчетных медицинских документов, проведения медицинских осмотров в амбулаторных и стационарных условиях с последующим расчетом показателей, характеризующих здоровье населения.
 - ▶ Санитарно-статистические методы изучения здоровья населения основываются на данных официальных документов и отчетов, содержащих информацию о состоянии здоровья населения. Санитарная статистика широко использует разнообразные методы математического анализа.
 - ▶ Клинические методы исследования широко используют для оценки состояния здоровья населения, подвергающегося воздействию различных факторов окружающей среды. Они имеют существенное значение в ГДиП, поскольку дают представление о нормальном или патологическом состоянии организма, а так же характеризуют динамические сдвиги в состоянии организма в ту или иную сторону, для оценки состояния здоровья детских коллективов.
 - ▶ физиологические методы дают возможность выявить реакции растущего организма на воздействия внешней среды, как природной, так и социальной (при изучении влияния физической нагрузки применяются методы исследования состояния ССС (пульс, давление), мышечной силы и выносливости, газообмен с определением энерготрат; при изучении влияния различных метеоусловий применяется исследование теплового состояния организма детей (температура тела, кожи на различных участках, потоотделение).
 - ▶ психологические методы исследования применяются особенно при изучении состояния утомления детей; одним из этих методов является применение различных корректурных проб, а также учет количества сделанных детьми и подростками ошибок при диктанте или решении арифметических задач до и после производимой умственной работы.

История развития гигиены детей и подростков

- Гигиена детей и подростков ранее называлась *школьной гигиеной*, поскольку общественное воспитание осуществлялось только в школе, и речь шла о гигиенических требованиях только к школе.
- ▶ Как область медицинской науки *гигиена детей и подростков* возникла в *середине 19 века*, когда была установлена высокая частота среди школьников «школьных болезней».
- ▶ Основы школьной гигиены уходят в далекое прошлое.
- ▶ Еще в первобытном обществе проводились организованные подвижные игры детей и подростков.
- ▶ В Древней Греции физическое воспитание молодежи носило государственный характер.
- ▶ Элементы гигиены воспитания имеются в «Поучениях Владимира Мономаха детям» в XI веке и «Домострое» - в XV, XVI веках, «Гражданстве обычаев детских» Епифания Славинского в XVII веке.
- ▶ Изучив и обобщив опыт древних, многие ученые прошлого выдвигали свои теории воспитания и обучения детей.
- ▶ Многие из этих теорий основывались на базе народной медицины, вобравшей в себя многовековой опыт борьбы человека за существование.
- ▶ Уже в XIII веке при монастырских школах было организовано питание учеников, в указах Петра I отражена «медицина детская», а в 1721 г сподвижник царя Феофан Прокопович поднимал вопросы режима дня учеников и планировки школьных учреждений в своем «Регламенте или уставе духовной коллегии».
- ▶ До начала XX века школа в России была единственной формой общественного воспитания, что и определило название дисциплины «школьная гигиена». Однако и в те времена она охватывала также и детей внешкольного возраста, ввиду чего Ф.Ф.Эрисман предлагал называть ее «гигиеной воспитания», т.к. в её задачи входило обеспечение гиг.мероприятий, направленных на предупреждение болезней, снижение заболеваемости и укрепление здоровья подрастающего поколения в процессе воспитания детей и подростков.

Вопросам гигиены детей и подростков уделяли внимание:

- ▶ великий русский ученый М.В.Ломоносов (регламенты для Московской академической гимназии содержат рекомендации по организации и режиму питания, распорядку дня и учебным занятиям)
- ▶ прогрессивные общественные деятели XVIII века, в т.ч. И.И.Бецкой, И.И.Новиков, А.Н.Радищев
- ▶ крупнейшие терапевты – Г.А.Захарьин, С.П.Боткин
- ▶ педиатры - Н.И.Быстров, И.П.Гундобин и др.

ГУЛЬДРЕЙХ ФРИДРИХ ЭРИСМАН (1842-1915)

- ▶ основоположник школьной гигиены. Школьная гигиена, определенная Ф.Ф. Эрисманом как наука, призванная изучать влияние условий жизни на здоровье детских коллективов и разрабатывать гигиенические требования к условиям окружающей их среды, представляла собой фактически самостоятельную отрасль гигиенической науки;
- ▶ основной заслугой является разработка вопросов, связанных с изучением *физического развития и зрения детей*;
- ▶ значительная часть научных трудов ученого была посвящена проблемам гигиены детства: близорукости школьников и физическому развитию учащихся, освещению и вентиляции школьных зданий, школьному оборудованию и физическому воспитанию, утомлению школьников и гигиене умственного труда учащихся;
- ▶ существенное внимание уделял разработке гигиенических требований к учебным занятиям, планировке, естественному и искусственному освещению классных комнат;
- ▶ под его руководством были созданы модели различных типов *школьной мебели*, в т.ч. парты, являющейся наиболее совершенной и в наши дни.

Громбах Сергей Михайлович (1909 - 1987)

- ▶ Д.м.н., профессор
- ▶ один из организаторов НИИ гигиены детей и подростков АМН СССР
- ▶ *сформулировал теоретические основы различных разделов ГДиП:*
- ▶ гигиенические принципы нормирования учебных и трудовых нагрузок
- ▶ Гиг. принципы нормирования факторов окружающей среды в детских и подростковых учреждениях
- ▶ готовность детей к школе
- ▶ гигиеническая оптимизация учебных занятий
- ▶ принципы комплексной оценки состояния здоровья детей и подростков.

С.М.Громбах сформулировал основные принципы нормирования в гигиене детей и подростков, которые сводятся к следующему:

1. Обязательной предпосылкой допустимости (нормы) воздействия любого фактора внешней среды служит функциональная готовность (зрелость) растущего организма к этому воздействию.

2. В связи с этим нормы в гигиене детей и подростков непостоянны. Они меняются на различных возрастных этапах. Смена норм должна происходить одновременно для различных факторов.

3. Задача гигиенического нормирования заключается в том, чтобы не только сохранить и укрепить здоровье, но и обеспечить благоприятное развитие детей и подростков. Воздействие факторов среды сказывается на функциональном состоянии растущего организма не только в момент их действия, но может оказать влияние на процесс развития, определяя в дальнейшем состояние здоровья и уровень функций взрослого человека.

Сердюковская Галина Николаевна

- ▶ Д.м.н., профессор, член РАМН;
- ▶ выпускница I Московского медицинского института;
- ▶ один из организаторов НИИ гигиены детей и подростков АМН СССР;
- ▶ с именем Сердюковской связаны основные достижения современной гигиены детей и подростков как науки, а также практическое использование достижений этой науки в отечественной образовательной системе.
- ▶ провела исследования, позволившие научно обосновать физиолого-гигиенические принципы и подготовить санитарные нормы и правила, регламентирующие все многообразие деятельности и условий, в которых они осуществляются подрастающим поколением
- ▶ впервые обратила внимание на проблемы психического здоровья детей и подростков
- ▶ провела комплексные исследования, позволившие установить количественную зависимость между состоянием здоровья детей и климато-экологическими, социально-гигиеническими и внутришкольными факторами, выявить особенности формирования заболеваемости детей и подростков.

Мольков Альфред Владиславович (1870 - 1947)

- ▶ Д.м.н., заслуженный деятель науки РСФСР, профессор;
- ▶ выпускник медицинского факультета Московского университета;
- ▶ земский врач, талантливый организатор и знаток санитарного просвещения;
- ▶ основоположник отечественной школьной гигиены;
- ▶ сформулированы цели и задачи, определены основные пути научноисследовательской и педагогической работы в области школьной гигиены;
- ▶ написаны первый учебник и руководство к практическим занятиям студентов по школьной гигиене;
- ▶ много исследований А.В. Молькова посвящено изучению детского общественного питания, гигиеническому обоснованию строительства, благоустройства и оборудования школ и детских учреждений, дошкольному обучению и воспитанию.

4. Принципы нормирования в гигиене детей и подростков как основного звена в формировании здорового подрастающего поколения.

Нормирование в гигиене детей и подростков - это научно обоснованное определение тех параметров (или той интенсивности) воздействующих на организм факторов, которые оказывают благоприятное или безвредное влияние.

При этом гигиенической нормой считаются такие интенсивность и длительность воздействия фактора, которые обеспечивают сохранение здоровья детей и подростков, своевременное и гармоничное их развитие.

Для гигиены детей и подростков характерны следующие принципы нормирования:

• *специфичность норм.* В связи с особенностями чувствительности развивающегося организма к большинству факторов среды (и потребностью в них) для детей и подростков по сравнению со взрослыми необходимы другие нормы;

• *непостоянство (сменяемость) норм.* В процессе возрастного развития организм проходит ряд периодов, или стадий, каждой из которых свойствен определенная, именно ей присущий уровень чувствительности (потребности) к воздействию различных факторов. Поэтому на протяжении роста и развития гигиенические нормы непостоянны, они сохраняют свое значение лишь в определенном возрастном интервале и по окончании его заменяются новыми;

• *развивающая, тренирующая направленность норм.* Гигиеническое нормирование должно создавать такие условия, которые не только обеспечивают оптимальное взаимодействие организма с окружающей средой и оптимальное его состояние в настоящий момент, но и способствуют наилучшему развитию;

• *дифференциация гигиенических норм с учетом пола и состояния здоровья растущего организма.*

5.

Знач

ение гигиены детей и подростков в борьбе за здоровье и увеличение продолжительности жизни населения.

Гигиена детей и подростков - раздел профилактической медицины, изучающий проблемы охраны и укрепления здоровья детей и подростков, разрабатывающий гигиенические нормативы и лечебно-профилактические мероприятия для обеспечения оптимального роста и благоприятного развития детского организма.

Состояние здоровья подрастающего поколения - важный показатель благополучия общества и государства. От здоровья детей и подростков, от того, как обеспечиваются их рост и развитие, будет зависеть уровень благосостояния и стабильности в стране.

Ухудшение состояния здоровья детей, включая период отрочества, до достижения ими зрелого возраста неизменно скажется в дальнейшем на качестве трудовых ресурсов, воспроизводстве будущих поколений.

Основными задачами данной дисциплины являются исследования соответствия функциональных и физических возможностей ребенка и подростка конкретным условиям окружающей среды, а также выявление характера и интенсивности воздействия различных факторов на организм.

Закономерности роста и развития детской популяции являются основой гигиенического нормирования факторов среды обитания детей и подростков.

Однако сохранение и укрепление здоровья, несмотря на их большое значение, недостаточны для детей и подростков. Для них самое главное - благоприятное развитие. Поэтому в гигиене детей и подростков любой фактор среды оценивается по его влиянию на развитие ребенка.

Критерии функциональной готовности растущего организма на разных возрастных этапах к воздействию различных факторов среды, способы создания этой готовности, оптимальное соотношение воздействия на среду и мобилизации приспособительных механизмов организма в целях сохранения и укрепления здоровья и благоприятного развития этого организма являются ведущими теоретическими **проблемами гигиены детей и подростков как науки.**

Задача гигиены детей и подростков заключается в следующем: не нарушая естественного хода процессов развития организма ребенка, целенаправленно воздействовать средой и воспитанием на формирование здорового человека, совершенствовать его функциональные и физические возможности.

Гигиена занимается более или менее массовыми контингентами, она исследует групповое состояние здоровья, т.е. то, что называется санитарно-эпидемиологическим благополучием населения, и разрабатывает оздоровительные мероприятия применительно не к отдельному конкретному ребенку, а к большим коллективам детей, объединенных по основным признакам (пол, возраст, состояние здоровья) и условно признанных равными.

6.

Окр

ужающая среда как совокупность природных и социальных факторов. Роль факторов среды в развитии детской заболеваемости.

С гигиенической точки зрения окружающая среда представляет собой совокупность природных и социальных элементов, с которыми человек неразрывно связан и которые оказывают на него влияние на протяжении всей жизни, являясь внешним условием или средой его существования.

К природным элементам относятся воздух, вода, пища, почва, радиация, растительный и животный мир.

Природные элементы характеризуются своими физическими свойствами, химическим составом или биологическими агентами.

- Так, воздух - температурой, влажностью, скоростью движения, барометрическим давлением, содержанием кислорода, диоксида углерода, вредными для здоровья загрязнениями и т.п.
- Вода и пища характеризуются физическими свойствами, химическим составом, микробными и другими загрязнениями.
- Почва характеризуется температурой, влажностью, структурой и химическим составом, бактериальной обсемененностью,
- а радиация - спектральным составом и интенсивностью излучения.
- Животный и растительный мир отличаются биологическими свойствами.

Социальными элементами окружения человека являются труд, быт, социально-экономический уклад общества. Социальные факторы во многом определяют *образ жизни* человека (подробнее см. гл. 13).

Группа социальных элементов также обладает определенными свойствами, которые изучаются и оцениваются количественно или качественно.

Все они формируют так называемую *социальную среду* - часть окружающей среды, которая определяет общественные, материальные и духовные условия формирования, существования и деятельности общества.

Понятие социальной среды объединяет совокупность составляющих социальной инфраструктуры общества: жилье, быт, семья, наука, производство, образование, культура и т.д.

Социальной среде принадлежит ведущая роль в процессе снижения уровня здоровья населения вследствие воздействия на человека через абиотические и биотические факторы, денатурированные в результате деятельности человека и общества в целом.

Установлено выраженное влияние на здоровье учащихся следующих факторов среды:

- климатических особенностей местности;
- загрязнений атмосферного воздуха;
- неудовлетворительных санитарно-гигиенических условий (в основном за счет превышения вместимости школьных зданий, двухсменных занятий, недостаточных площадей учебных помещений, плохих жилищных условий);
- низкого материального уровня жизни семей;
- большой занятости на работе матерей;
- посещения в дошкольном возрасте ясель и в начальных классах групп продленного дня;
- злоупотребления алкоголем у отцов;
- большой суммарной нагрузки школьников;
- несоблюдения режима дня и особенно постоянного недосыпания.

У детей в возрасте до 1 года среди социальных факторов решающее значение имеют характер семьи и образование родителей, в возрасте 1-4 лет значение этих факторов уменьшается, но все еще остается достаточно значимым. Однако уже в этом возрасте увеличивается роль жилищных условий и дохода семьи, содержания животных и курения родственников в доме.

Важен такой фактор, как посещение ребенком ДООУ. Наибольшее значение он имеет именно в возрастной группе 1-4 года.

В возрасте 7-10 лет наибольшую роль играют жилищные условия, доход, содержание животных и курение родственников в доме.

Среди биологических факторов, оказывающих наибольшее влияние на заболеваемость, во всех возрастных группах детей основными являются *заболевания матери во время беременности и осложнения течения беременности и родов*.

Для практических целей можно пользоваться условной классификацией социально-гигиенических факторов, оказывающих наибольшее влияние на развитие и состояние здоровья растущего организма (табл. 2.21).

Таблица 2.21. Социально-гигиенические факторы, влияющие на состояние здоровья детей

1. Соответствие окружающей среды гигиеническим нормативам	1. Нарушения гигиенических требований к окружающей среде и условиям жизнедеятельности
2. Оптимальный двигательный режим	2. Недостаточная или избыточная двигательная активность
3. Закаливание	3. Нарушения режима дня и учебно-воспитательного процесса
4. Сбалансированное питание	4. Недостатки в организации питания
5. Рациональный суточный режим	5. Отсутствие гигиенических навыков и здорового образа жизни
6. Здоровый образ жизни	6. Неблагоприятный психологический климат в семье и коллективе

7. Глобальный характер загрязнения воды, воздуха, почвы. Особенности действия на детский организм вредных веществ в современных условиях.

Загрязнение воздуха является наиболее заметным и опасной формой загрязнения. Это происходит из-за многих причин. Чрезмерное сжигание топлива, которое является необходимостью нашей повседневной жизни для приготовления пищи, вождение и других видов промышленной деятельности; выпускает огромное количество химических веществ в воздухе каждый день; это загрязняют воздух.

Дым из труб, заводов, транспортных средств или сжигание древесины в основном происходит из-за сжигания угля; это высвобождает диоксид серы в воздух, что делает его токсичным. Последствия загрязнения воздуха очевидны. Выпуск диоксида серы и вредных газов в воздухе вызывает глобальное потепление и кислотные дожди; которые в свою очередь к повышению температуры, неустойчивые дожди и засухи по всему миру; что делает его жестким для животных, чтобы выжить.

Результат увеличение астмы и рака в легких.

Загрязнение воды подвергает потери всех выживших видов на земле. Почти 60% видов живут в водоемах. Это происходит из-за нескольких факторов; промышленные отходы сбрасываются в реки и другие водоемы вызывают дисбаланс в воде, ведущей к его серьезному загрязнению и гибели водных видов.

Кроме распыления инсектицидов, пестицидов, как ДДТ на растения загрязняет систему грунтовых вод и разливы нефти в океанах нанесли непоправимый ущерб водоемов. Этерификация еще один большой источник; это происходит из-за повседневной деятельности, как стирка белья, посуды возле озер, прудов или рек; это заставляет моющие средства, попадая в воду, которая блокирует солнечный свет от проникновения, тем самым уменьшая кислород и делает его пригодным для жилья.

Загрязнение воды не только вредит водным существам, но также загрязняет всю пищевая цепь для людей. Через воду возможны заболевания, такие как холера, диарея также увеличилась во всех местах.

Загрязнение почв происходит из-за включения нежелательных химических веществ в почву из-за деятельности человека. Использование инсектицидов и пестицидов поглощает соединения азота из почвы, что делает его непригодным для растений, чтобы получить питание. Выпуск промышленных отходов, добычи и вырубки лесов также использует почву. С растения не могут расти должным образом, они не могут держать почву, и это приводит к эрозии почвы.

В процессе жизнедеятельности на человека могут воздействовать вредные вещества.

Вредными являются вещества, которые при контакте с организмом человека могут вызвать заболевания или отклонения в состоянии здоровья, обнаруживаемые современными методами, как в процессе работы, так и в отдалённые сроки жизни настоящего и последующих поколений.

Вредные вещества могут проникать в организм человека через органы дыхания, желудочно-кишечный тракт, кожные покровы и слизистые оболочки.

Токсическое действие веществ определяется взаимодействием их с организмом, зависит от факторов окружающей среды, физических свойств веществ, их концентрации, длительности поступления в организм, индивидуальных особенностей человека, путей поступления и выделения вредных веществ, распределения их в организме.

Различают общее и местное действия вредных веществ. *При общем действии* они поступают в кровь и распространяются по всему организму, поражая в основном органы и системы, чувствительные к данному веществу.

При местном действии преобладает повреждение тканей в месте их контакта с вредным веществом.

Общетоксические вещества вызывают отравление всего организма или поражают отдельные системы, приводя к патологическим изменениям печени, почек (ароматические и хлорированные углеводороды, ртутьорганические соединения, тетраэтилсвинец, фосфорорганические вещества и др).

Раздражающие вещества вызывают воспалительную реакцию слизистых оболочек дыхательных путей, глаз, лёгких, кожных покровов (кислоты, щёлочи, хлор-, фтор-, серо- и азотсодержащие соединения).

Сенсибилизирующие вещества при повторном воздействии вызывают больший эффект, чем при первичном. При этом у человека могут возникать бурные реакции, сопровождающиеся кожными изменениями, астматическими явлениями, заболеваниями крови (бериллий и его соединения, карбониты никеля, железа, кобальта, соединения ванадия, ртути, формальдегид и т. д.).

Канцерогенные вещества вызывают развитие злокачественных новообразований (хром, никель, полициклические ароматические углеводороды, которые могут входить в состав сырой нефти, мазута, гудрона, битума, сажи, и др.).

Мутагенные вещества приводят к нарушению генетического кода, изменению наследственной информации (формальдегид, свинец, марганец и др.). К веществам, *влияющим на репродуктивную функцию* (функцию воспроизведения потомства), относят бензол, свинец, сурьму, марганец, никотин, соединения ртути.

Часто человек подвергается одновременному воздействию ряда вредных веществ. При этом различают следующие его виды: *аддитивное* (суммарный эффект равен сумме эффектов отдельных воздействий), *независимое* (преобладает эффект наиболее токсичного вещества), *антагонистическое* (одно вещество ослабляет действие другого) и *синергетическое* (одно вещество усиливает негативное действие другого).

8. Климат, микроклимат, их определение. Характеристика и классификация. Влияние климатических факторов на здоровье и развитие детей и подростков.

Климат - статистический многолетний режим погоды, характерный для конкретной местности в силу ее географического положения.

По данным среднегодовых температур на земле различают 7 климатических поясов:

- *тропический* (0°-13° географической широты; среднегодовая температура = +20...+24 °С);
- *жаркий* (13-26° северной и южной широты и +16...+30 °С);
- *теплый* (26-39° широты и +12...+16 °С);
- *умеренный* (39-52° широты и +8...+12 °С);
- *холодный* (52-65° широты и +4...+8 °С);
- *суровый* (65-78° широты и 0.. -4 °С);
- *полярный* (69-90° широты и -4 °С и ниже).

В соответствии с упрощенной классификацией на территории России с учетом средних температур января и июля выделены 4 климатических района:

- 1-й - *холодный* с температурой января от -28 до -14 °С и июля от 4 до 10 °С,
- 2-й - *умеренный* с температурой января от -14 до -4 °С и июля от 10 до 22 °С,
- 3-й - *теплый* с температурой января от -4 до 0 °С и июля от 22 до 28 °С,
- 4-й - *жаркий* с температурой января выше -4 °С и июля от 28 до 34 °С.

Кроме того, выделяются местные разновидности климата:

- морской,
- континентальный,
- степной,
- горный и другие.

В медицинской практике используется деление климата на

- *щадящий* и
- *раздражающий*.

Щадящий климат характеризуется незначительными колебаниями метеорологических факторов и минимальными требованиями к адаптационным физиологическим механизмам организма человека (Примером щадящего являются лесной климат средней полосы России, климат Южного берега Крыма),

раздражающий климат отличается значительными колебаниями метеорологических факторов, требующих большего напряжения адаптационного механизма организма. (Раздражающим является холодный климат Севера, высокогорный климат (выше 2000 м), жаркий климат степей и пустынь).

Микроклимат представляет собой комплекс физических свойств воздуха, оказывающих влияние на теплообмен человека с окружающей средой, на его тепловое состояние в ограниченном пространстве (в отдельных помещениях, городе, лесном массиве и т.п.) и определяющих его самочувствие, работоспособность, здоровье и производительность труда.

Показателями микроклимата являются

- температура и
- влажность воздуха,
- скорость движения воздуха и
- тепловое излучение окружающих предметов и людей.

Санитарно-гигиеническое заключение о микроклимате помещения основывается на сопоставлении результатов измерения микроклиматических параметров с их гигиеническими нормативами, а также с субъективными и объективными показателями терморегуляции присутствующих в помещении людей.

Микроклимат может быть оценен как

- оптимальный (комфортный);
- допустимый и
- дискомфортный.

Комфортными (оптимальными) условиями называют физическое состояние воздушной среды, которое обуславливает оптимальное тепловое и функциональное состояние человека, обеспечивает общее и локальное ощущение теплового комфорта (для производственных помещений – в течение 8-часовой рабочей смены) при минимальном напряжении механизмов терморегуляции, не вызывает отклонений в состоянии здоровья, создает предпосылки для высокого уровня работоспособности.

Допустимые микроклиматические условия устанавливаются по критериям допустимого теплового и функционального состояния человека на период 8-часовой рабочей смены. Они не вызывают повреждений или нарушений состояния здоровья, но могут приводить к возникновению общих и локальных ощущений теплового дискомфорта, напряжению механизмов терморегуляции, ухудшению самочувствия и понижению работоспособности. При превышении допустимых значений микроклиматических параметров человек испытывает сильный дискомфорт, возникает перегрев или переохлаждение организма. Условия, при которых нормальное тепловое состояние человека нарушается, называются дискомфортными.

Дискомфортный микроклимат может быть

- нагревающим и
- охлаждающим.

Нагревающий микроклимат – сочетание параметров микроклимата (температура воздуха, влажность, скорость его движения, относительная влажность, тепловое излучение), при котором имеет место нарушение теплообмена человека с окружающей средой, выражающееся в накоплении тепла в организме выше верхней границы оптимальной величины ($> 0,87$ кДж/кг) и/или увеличении доли потерь тепла испарением пота (> 30 %) в общей структуре теплового баланса, появлении общих или локальных дискомфортных теплоощущений (слегка тепло, тепло, жарко).

Охлаждающий микроклимат – сочетание параметров микроклимата, при котором имеет место изменение теплообмена организма, приводящее к образованию общего или локального дефицита тепла в организме ($> 0,87$ кДж/кг) в результате снижения температуры глубоких и поверхностных слоев тканей организма.

Вредные микроклиматические условия – параметры микроклимата, которые при их сочетанном действии на человека в течение рабочей смены вызывают такие изменения теплового состояния организма, которые характеризуются выраженными общими и/или локальными дискомфортными теплоощущениями, значительным напряжением механизмов терморегуляции, снижением работоспособности.

Экстремальные (опасные) микроклиматические условия – те параметры микроклимата, которые при их сочетанном действии на человека даже в течение непродолжительного времени (менее одного часа) вызывают

изменение теплового состояния, характеризующееся чрезмерным напряжением механизмов терморегуляции, которое может привести к нарушению состояния здоровья и возникновению риска смерти.

Отклонения отдельных параметров микроклимата от гигиенических нормативов могут привести к различным заболеваниям, особенно у людей с ослабленным иммунитетом.

- понижение температуры воздуха при воздействии охлаждающего микроклимата вызывает повышенную теплоотдачу в окружающую среду, что приводит к охлаждению организма, понижает его защитные функции и способствует возникновению простудных заболеваний.

- Особенно отчетливо видна связь между данными метеорологическими условиями и ревматическими заболеваниями.

- Хроническое охлаждение понижает сопротивляемость организма инфекционным заболеваниям.

- Из клинических наблюдений известно, что сырой и холодный климат ведет к учащению заболеваний дифтерией, туберкулезом, нефритом и др.

- В результате действия холода могут возникнуть ознобления, отморожения и создаться предпосылки к заболеваниям органов дыхания (ринит, бронхит, плеврит), мышечного связочно-суставного аппарата и периферической нервной системы (миозиты, миалгии, ревматизм, невриты, радикулиты и др.).

- К тепловым поражениям, согласно Международной классификации болезней, травм и причин смерти, относятся следующие заболевания:

- тепловой и солнечный удар,
 - тепловой обморок,
 - тепловые судороги,
 - тепловое истощение вследствие обезвоживания,
 - тепловое истощение вследствие уменьшения содержания солей в организме,
 - тепловое истощение неуточненное,
 - тепловое утомление преходящее,
 - тепловой отек, другие проявления теплового воздействия неуточненные.
- Различают острые и хронические формы нарушения терморегуляции.

- Тепловой удар возникает вследствие острой недостаточности терморегуляции организма. При этой форме теплового поражения наблюдается высокий уровень летальных исходов. Чаще всего тепловой удар возникает у молодых здоровых людей при напряженной мышечной работе в условиях жары.

- Солнечный удар. Клинические проявления и патогенез солнечного удара аналогичны таковым при тепловом ударе, при котором ведущим фактором, вызывающим накопление тепла в организм выше физиологического предела, является ИК излучение Солнца, и в меньшей мере – конвекционное тепло окружающего воздуха. Из предрасполагающих к тепловому удару факторов следует отметить острые и хронические заболевания, в частности связанные с недостаточностью потоотделения, поражением кожных покровов, употреблением алкоголя, бессонницей, дегидратацией.

- Тепловые судороги (судорожная болезнь). Эта форма теплового поражения чаще всего наблюдается при тяжелой мышечной работе, усиленном потоотделении, сопровождающемся обильным питьем неподсоленной воды. Это поражение представляет собой внеклеточную дегидратацию с внутриклеточной гипергидратацией (водная интоксикация). Тепловые судороги в жарком климате вызываются быстрым сдвигом кислотно-основного состояния в сторону алкалоза, приводящего к мышечным спазмам. Возникают различные судороги, особенно икроножных мышц, увеличивается вязкость крови.

- Преходящее тепловое утомление, или астеническая реакция. Если тепловое истощение в основном связано с нарушением терморегуляции, водно-солевого обмена и функции сердечно-сосудистой системы, то в основе этой формы теплового поражения лежит нервно-психическое истощение.

- Тепловой отек связан с умеренно выраженным, но длительным нарушением водно-солевого обмена в организме. Нагревающий микроклимат приводит к повышенному выделению солей из организма, дегидратации организма, а нарушение солевого баланса организма также ведет к снижению иммунитета, значительной потере внимания, а следовательно, к значительному повышению вероятности несчастного случая на производстве.

9. Понятие акклиматизации, ее физиологическая сущность. Гигиенические мероприятия, способствующие акклиматизации.

Акклиматизация - это приспособление организма человека к новым климатическим условиям.

Достигается акклиматизация путем выработки у людей динамического стереотипа, соответствующего изменившимся климатическим условиям, за счет использования особенностей устройства жилых и общественных зданий, одежды и обуви, питания и ритма жизни.

При акклиматизации к низким температурам наблюдается повышение обмена веществ, увеличение теплопродукции, объема циркулирующей крови, снижение в крови витаминов С, В1, нарушение синтеза витамина Д.

Адаптация к жаркому климату обычно происходит сложнее, чем к холодному; при этом отмечаются изменения со стороны сердечно-сосудистой системы (урежение пульса, снижение уровня АД и на 15-25 мм рт.ст.), уменьшение частоты дыхания, увеличивается потовыделение, происходит снижение температуры тела и основного обмена на 10-15%.

Выделяют три фазы акклиматизации:

1. *начальную*, при которой в организме происходят физиологические приспособительные реакции;
2. фазу *перестройки динамического стереотипа*, которая может развиваться благоприятно или неблагоприятно и тогда третья фаза не наступает;
3. фазу *устойчивой адаптации*.

Гигиенические мероприятия, содействующие акклиматизации.

Важнейшая роль в облегчении процесса А. для вновь прибывающего населения принадлежит соответствующим мероприятиям. Уже в самой планировке населенных пунктов в разных районах должны быть полностью учтены климатические особенности.

Для южных районов на первое место выдвигается проветривание, озеленение и обводнение поселка, на севере — главным образом противовеетровая защита.

При строительстве жилищ на юге должны в первую очередь учитываться:

- ориентировка — исключение западной и юго-западной ориентации,
- обязательное сквозное проветривание,
- устройство открытых галерей,
- озеленение,
- уменьшение светопроемов,
- увеличение теплоемкости стеновых материалов.

На Крайнем Севере первое место отводится противовеетровым мероприятиям:

- расположение зданий торцовой стороной по направлению господствующих ветров,
- размещение подсобных помещений с наветренной,
- а жилых — с подветренной стороны.

Как показали наблюдения, оптимальная температура в жилище на юге несколько выше, чем в средних широтах и соответствует 21—23° при величине перепадов по вертикали не более 3—4°.

На юге важнейшая роль *принадлежит кондиционированию*. При t° наружного воздуха 30° и более температура в помещении должна поддерживаться на уровне не ниже 24° во избежание охлаждения и неприятного ощущения зябкости.

Важная роль в оздоровлении населения, особенно детского, на севере принадлежит *источникам искусственного освещения, обогащенным ультрафиолетовым компонентом*. Проверка на практике так наз. *эритемных люминесцентных ламп*, включенных в сеть обычного освещения, показала большую эффективность их применения для компенсации ультрафиолетовой недостаточности.

Опыт народов на юге дает различные решения вопроса *об одежде*.

В сухом жарком климате широко распространены ватные халаты, во влажных субтропиках — свободная одежда из легких тканей (в Индии — типа муслина).

Главные требования к одежде для юга — возможность проветривания пододежных воздушных прослоек и защита от чрезмерной инсоляции — часто трудно совместимы. Особое внимание на юге должно быть уделено головному убору.

На севере одежда должна удовлетворять трем требованиям: быть достаточно теплой и ветрозащитной при минимальном весе и максимальной гибкости. Лучше всего удовлетворяет этим требованиям олений мех. Гораздо лучшие ветрозащитные свойства имеет мех, надетый мездрой наружу, а волосом внутрь.

При больших скоростях движения воздуха улучшения ветро- и теплозащитных свойств одежды можно добиться соответствующими изменениями покроя и использованием покрытия из ветрозащитной, водоотталкивающей, пропитанной особым составом ткани без простежки ее с подлежащим слоем теплоизолятора.

Водоснабжение представляет исключительно важную задачу не только в условиях климата юга, но и на Крайнем Севере. Превращение снега или льда в питьевую воду требует затраты больших количеств топлива. Для пустынных и полупустынных районов Юга, где имеющиеся источники воды отличаются повышенной засоленностью, большое значение имеют различные методы опреснения (дистилляция). В последние годы предложен и показал большую ценность на практике метод обессоливания воды при помощи ионообменных смол.

Рационализация питания и питьевого режима применительно к климатическим условиям имеет большое значение для А. В первую очередь следует учитывать

- количественный и качественный состав пищи,
- распределение приемов пищи в течение суток,
- потребность в витаминах.

В условиях холодного климата, резко повышающего в процессе А. расход витаминов в организме, необходимо круглогодичное обеспечение взрослых и детей свежими овощами и мясо-молочными продуктами (широкое развитие в Заполярье оленеводства, скотоводства, парникового хозяйства на искусственном обогреве п освещении).

До получения достаточного количества местных овощей, молока, мяса, яиц необходимо внедрять в питание на Крайнем Севере витаминизированные пищевые продукты: муку, обогащенную витаминами группы В₁, сахар, обогащенный витамином С, жиры, обогащенные витамином А.

Необходимо широкое развитие рыбоводства.

Весьма важно также использование дикорастущих витаминоносителей, в том числе ягод.

Особое внимание должно быть обращено на борьбу со злоупотреблением алкоголем, к-рый в условиях Севера нередко является причиной особенно тяжелых холодовых травм и психозов.

В условиях жаркого климата важнейшим гигиеническим мероприятием, содействующим А., является как можно более полная компенсация потерь (при усиленном потоотделении) воды и хлорида натрия. В качестве утоляющих жажду напитков, нормализующих водный баланс, применяются солено газированная вода, подкисленный чай, кок-чай (зеленый чай), вишневый отвар, витаминные напитки.

Соблюдение соответствующего режима труда, быта и отдыха имеет большое значение в процессе А.

Большая роль в соблюдении режима принадлежит не только индивидуальным мерам личной гигиены, но в еще большей степени нормированию и регулированию режима жизни коллектива — одновременному началу и концу работы, соблюдению тишины в часы сна, затемнению окон, усиленному освещению (внутреннему и наружному) в часы, соответствующие «дню», и т. п.

В условиях Крайнего Севера необходимо проводить особые мероприятия, направленные на борьбу с понижением тонуса центральной нервной системы, адинамией. При этом важную роль играет развитие различных видов физкультуры (особенно плавание в закрытых бассейнах) и организация спортивных соревнований.

Для А. населения во вновь осваиваемых климатических районах исключительно важная роль принадлежит созданию в новом месте условий, максимально способствующих удовлетворению духовных запросов населения. При этом велика роль всех видов активного отдыха и общественной жизни.

10. Физические свойства воздуха (температура, влажность, скорость движения воздуха, атмосферное давление), их значение для детского организма.

Физические свойства - это температура, влажность, подвижность воздуха, барометрическое давление, электрическое состояние.

Температура – это физическая величина, характеризующая степень нагретости тела.

Скорость движения воздуха – это осредненная по объему обслуживаемой зоны скорость перемещения воздушных масс.

Атмосферное давление – это давление атмосферного воздуха на предметы, которые в нем находятся, и на поверхность Земли.

Относительная влажность - отношение абсолютной влажности к максимальной, выраженное в процентах, иными словами - процент насыщения воздуха водяными парами в момент наблюдения.

Измерение их физических параметров осуществляется специальными приборами: температура – с помощью термометра, влажности - психрометра и гигрометра, скорости воздуха – анемометра (в атмосфере) и кататермометра – в жилище, атмосферного давления – барометром.

При перегреве происходит потеря влаги, с влагой теряются минеральные соли и витамины, происходит сгущение крови, обезвоживание тканей, угнетение желудочной секреции.

На следующем этапе усиливаются процессы торможения, понижается внимание.

При торможении нарушается координация движения, травматизм.

При перегреве возникает тепловой удар, слабость, шум в ушах, повышенное сердцебиение, повышение температуры, потеря сознания.

При переохлаждении понижается температура кожи, снижается сократительная способность мышц, у холода есть наркотическое действие (ничего не чувствуется, замерзают пальцы, хоть режь), снижается сопротивляемость организма к инфекционным заболеваниям.

Влажность воздуха обуславливается количеством водяных паров в нём. Оптимальная 40-60%.

Движение воздуха. Его повышение на 1 м/с, приблизительно, равен понижению температуры на 2*С.

Давление воздуха. Нормальное – 760 мм. рт. ст. При низком давлении уменьшается количество кислорода в воздухе, организм человека испытывает кислородное голодание. Повышенное давление человек ощущает на большой глубине.

Ионизация воздуха. Воздух содержит отрицательные и положительные заряды. В чистом воздухе преобладают отрицательные ионы. Отрицательные ионы улучшают самочувствие человека, повышают его работоспособность. В загрязнённом преобладают положительно заряженные ионы.

Частое и длительное пребывание детей в сырых холодных помещениях оказывает вредное воздействие на организм, выражающееся в снижении иммунитета (инфекциях) и в воспалительных заболеваниях периферической нервной системы (невриты, плекситы, радикулиты и т.д.).

Кроме отрицательного влияния непосредственно на организм, сырой воздух ухудшает общесанитарное состояние среды, способствуя образованию тумана, снижению освещённости, выживанию микроорганизмов.

Возникает также ряд бытовых неудобств в виде порчи мебели, отставания обоев, появления плесени и т.д.

Неблагоприятное влияние сухого воздуха отмечается только при влажности воздуха ниже 20 %. В этом случае он оказывает иссушающее действие на слизистые оболочки носа, глотки, полости рта и верхних дыхательных путей, что приводит к появлению трещин, которые легко инфицируются и воспаляются.

Очень сухой воздух в помещениях может неблагоприятно повлиять и на предметы обстановки: мебель начинает рассыхаться и трескаться, кожаные изделия пересыхают и скручиваются, свежий хлеб быстро черствеет и пр.

Суточные колебания атмосферного давления у поверхности Земли обычно не превышают 4—5, а годовые — 20—30 мм рт.ст. Такие незначительные изменения давления здоровыми людьми не ощущаются, в то время как старые люди (метеопаты) реагируют на них: чувствуют боли в пораженных ревматизмом органах, в местах старых ран и переломов костей; появляются приступы заболевания у больных сердечными расстройствами; ухудшаются сон, настроение, появляется чувство страха у лиц с повышенной нервной возбудимостью.

Перемещение воздуха в атмосфере характеризуется направлением движения и скоростью. Направление определяется стороной света, откуда дует ветер, а скорость - расстоянием, проходимым массой воздуха в единицу времени (м/с).

При низкой температуре большая скорость движения воздуха способствует охлаждению организма. Ветер вытесняет из-под одежды нагретый воздух и усиливает его движение вокруг тела. При высокой температуре движущийся воздух увеличивает отдачу тепла за счет конвекции и испарения пота. Однако это благоприятное влияние ветра наблюдается в случаях, когда температура воздуха ниже температуры тела. В противоположном случае, если температура воздуха превышает температуру тела, движущийся воздух вместо охлаждения способствует нагреванию организма.

Скорость движения воздуха оказывает определенное нервно-психическое действие. Прохладный и умеренной силы ветер тонизирует организм, а сильный и продолжительный вызывает возбуждение и раздражение. Неприятен для человека и постоянный шум ветра. Сильный встречный ветер препятствует передвижению спортсмена при ходьбе, беге, езде на велосипеде, гребле и т. п. Он также затрудняет дыхание.

11.

гигиеническое значение солнечной радиации, ее спектральный состав.

Гиг

Под солнечной радиацией понимают весь испускаемый Солнцем интегральный (суммарный) поток радиации, который представляет собой электромагнитные колебания с различной длиной волны.

В гигиеническом отношении особый интерес представляет оптическая часть солнечного спектра, которая включает электромагнитные поля и излучения с длиной волны выше 100 нм.

Солнечная радиация является мощным лечебным и профилактическим фактором, она влияет на все физиологические процессы в организме, изменяя обмен веществ, общий тонус и работоспособность.

В этой части солнечного спектра различают три вида излучения ("неионизирующее излучение"):

- ультрафиолетовое (УФ)-с длиной волны 290-400 нм;
- видимое-с длиной волны 400-760 нм;
- инфракрасное (ИК)-с длиной волны 760-2800 нм. Солнечные лучи, прежде чем достигнуть земной поверхности, должны пройти сквозь мощный слой атмосферы.

Ультрафиолетовые лучи, попадая на кожу, не только вызывают сдвиги в коллоидном состоянии клеточных и тканевых белков кожи, но и рефлекторным путем влияют на весь организм.

Под воздействием ультрафиолетовых лучей в организме образуются биологически активные вещества, стимулирующие многие физиологические системы организма.

Подобные биологически активные вещества появляются через некоторое время после облучения, что говорит о фотохимическом действии ультрафиолетовых лучей.

Являясь неспецифическим стимулятором физиологических функций, ультрафиолетовые лучи благоприятно влияют на белковый, жировой, минеральный обмен, иммунную систему, оказывая общеоздоровительное и тонизирующее действие.

- Известно, что ультрафиолетовая радиация с диапазоном волн от 400 до 320 мкм оказывает эритемно - загарное действие,
- с диапазоном волн от 320 до 275 мкм — антирахитическое и слабое бактерицидное,
- а коротковолновая ультрафиолетовая радиация с диапазоном волн от 275 до 180 мкм повреждает биологическую ткань.

Наиболее биологически активной частью солнечного спектра является УФ-излучение.

- Длинноволновый спектр (зона А) обладает общеукрепляющим действием, повышает защитные (барьерные) функции кожи, стимулирует специфический и неспецифический иммунитет.
- Средневолновый спектр (зона В) обладает сугубо специфическим действием – способствует синтезу витамина Д₃, что нормализует процесс всасывания кальция из желудочно-кишечного тракта.
- Коротковолновая часть спектра (зона С) обладает абиотическим действием, что позволяет использовать эту зону для создания санирующих установок для дезинфекции воздуха, поверхностей, игрушек, посуды и других объектов.

УФ-недостаточность у человека может возникнуть в силу природного (сезонного) дефицита;

УФ-недостаточность может выступать как профессиональная вредность при работе в замкнутых пространствах, в метро, шахтах – в условиях полного отсутствия естественной инсоляции, на Крайнем севере в зимнее время.

Показаниями к облучению могут быть естественный дефицит УФ-излучения, а так же необходимость повышения сопротивляемости организма у ослабленных людей.

Противопоказания: острые заболевания, нарушение обмена веществ, бластомогенные процессы, аллергические заболевания.

При световом голодании резко снижаются защитные функции организма. Учащаются простудные и инфекционные заболевания. Обостряются хронические заболевания.

Специфические изменения связаны с дефицитом витамина Д – у детей развивается рахит, у взрослых – остеопороз.

Инфракрасная радиация занимает в лучистом спектре интервал от 760 до 2800 нм и оказывает тепловой эффект.

Инфракрасный спектр обычно делят на:

- коротковолновое излучение с длиной волны 760-1400 нм и
- длинноволновое с длиной волны более 1400 нм.

Такое деление связано с их различным биологическим действием.

- Длинноволновые инфракрасные лучи имеют меньшую энергию, чем коротковолновые, обладают меньшей проникающей способностью, а поэтому полностью поглощаются в поверхностном слое кожи, нагревая ее. Непосредственно вслед за интенсивным нагреванием кожи возникает тепловая эритема, которая проявляется в покраснении кожи вследствие расширения капилляров.
- Коротковолновые инфракрасные лучи, обладая большей энергией, способны глубоко проникать, а поэтому им больше присуще общее действие на организм. Например, в результате рефлекторного

расширения как кожных, так и более крупных кровеносных сосудов увеличивается приток крови к периферии, происходит перераспределение массы крови в организме. В результате повышается температура тела, учащается пульс, учащается дыхание, усиливается выделительная функция почек.

● Коротковолновые инфракрасные лучи являются хорошим болеутоляющим фактором, способствуют быстрому рассасыванию воспалительных очагов. На этом основано широкое использование этих лучей для указанных целей в физиотерапевтической практике.

● Коротковолновая инфракрасная радиация может проникать через кости черепа, вызывая эритематозное воспаление мозговых оболочек (солнечный удар).

Физиологическое значение видимого спектра заключается, прежде всего, в том, что он является одним из важнейших элементов, определяющих влияние окружающей среды на ЦНС.

Воздействуя через орган зрения, свет вызывает возбуждение, распространяющееся до сенсорных центров больших полушарий, и, в зависимости от ряда условий, возбуждает или угнетает кору головного мозга, перестраивая физиологические и психические реакции организма, изменяя общий тонус организма, поддерживая деятельное и бодрствующее состояние.

Видимая часть спектра может и непосредственно действовать на кожные покровы и слизистые оболочки, вызывая раздражение периферических нервных окончаний, обладает способностью проникать в глубь тканей организма, оказывая действие на кровь и внутренние органы.

12. **Биологическое действие ультрафиолетовой радиации на детский организм. Понятие о биодозе и профилактической дозе УФ радиации.**

Ультрафиолетовая часть солнечного спектра, которая у поверхности Земли представлена потоком волн в диапазоне от 290 до 400 нм.

УФ-спектр не однороден. В нем различают следующие три области:

А. Длинноволновое УФ-излучение с длиной волны 400-320 нм.

В. Средневолновое УФ-излучение с длиной волны 320-280 нм.

С. Коротковолновое УФ-излучение с длиной волны 280-100 нм.

Наиболее биологически активной частью солнечного спектра является УФ-излучение.

● Длинноволновый спектр (зона А) обладает общеукрепляющим действием, повышает защитные (барьерные) функции кожи, стимулирует специфический и неспецифический иммунитет.

● Средневолновый спектр (зона В) обладает сугубо специфическим действием – способствует синтезу витамина Д₃, что нормализует процесс всасывания кальция из желудочно-кишечного тракта.

● Коротковолновая часть спектра (зона С) обладает абиотическим действием, что позволяет использовать эту зону для создания saniрующих установок для дезинфекции воздуха, поверхностей, игрушек, посуды и других объектов.

В результате поглощения УФ-лучей в коже здорового человека образуется две группы веществ:

- специфические (витамин D) и
- неспецифические (гистамин, холин, ацетилхолин, аденозин).

Образующиеся продукты белкового расщепления являются теми неспецифическими раздражителями, которые гуморальным путем влияют на весь сложный рецепторный аппарат и через него на эндокринную и нервную систему.

Появление биологически активных веществ связано с фотохимическим действием УФ-лучей. Являясь неспецифическим стимулятором физиологических функций, эти лучи оказывают *благоприятное влияние на белковый, жировой, углеводный, минеральный обмены, иммунную систему организма, что проявляется в общеоздоровительном, тонизирующем и профилактическом действии* солнечного излучения на организм.

УФ-излучение оказывает специфическое действие, свойственное определенному диапазону волн.

- Так, УФ-излучение с диапазоном волн от 400 до 320 нм вызывает эритемно-загарное действие;
- с диапазоном волн от 320 до 275 нм - антирахитический и слабо бактерицидный эффекты;
- коротковолновое УФ-излучение с длиной волн от 275 до 180 нм оказывает повреждающее действие на биологическую ткань.

У поверхности Земли преобладает УФ-излучение, оказывающее *эритемно-загарное действие*.

Характерной реакцией кожи на действие УФЛ является *эритема*.

Средневолновый УФ-В обладает специфическим антирахитическим действием. Под влиянием УФ-лучей фотохимическим путем происходит образование витамина D из 7-дегидрохолестерина. Длительное исключение

действия УФ-лучей на кожные покровы влечет за собой развитие *гипо- и авитаминоза D*, которые проявляются в нарушении фосфорно-кальциевого обмена и называются световым голоданием. Нарушение фосфорно-кальциевого обмена особенно тяжело сказывается в детском возрасте в период роста костей. У детей развивается рахит. у взрослых – остеопороз.

УФ-лучи оказывают стимулирующее влияние на организм, повышают его устойчивость к различным инфекциям. Особенно эффективно применение ультрафиолета для профилактики детских воздушно-капельных инфекций и простудных заболеваний.

Простудные заболевания у детей, облучаемых в период природной УФ-недостаточности, сокращаются в несколько раз, улучшаются общее состояние, показатели физического развития.

УФ-облучение благоприятно сказывается на течении инфекционного процесса - увеличивается эффективность лечебных мероприятий, уменьшается число осложнений, ускоряется выздоровление.

Стимулирующее действие УФ проявляется в повышении неспецифической резистентности организма (увеличивается фагоцитарная активность лейкоцитов, нарастает титр комплимента, титр агглютинации).

Повышенные дозы УФ приводят к неблагоприятным последствиям, в частности может наблюдаться рост заболеваемости раком кожи (меланомный и немеланомный рак кожи).

При обширных поражениях кожи под действием УФ может возникнуть *Eritema Solarea*, сопровождающаяся сильным покраснением и припухлостью, плохим самочувствием, тревожным сном, головными болями, повышением температуры тела, ожогом кожи с краснотой, отеком, пузырями.

Известен фотосенсибилизирующий эффект у лиц, особо чувствительных к воздействию УФ-лучей, имеющих в анамнезе заболевания неясной этиологии (красная волчанка, порфирии) либо контактирующих с токсическими веществами, каменноугольной пылью, лекарственными препаратами.

Избыточное УФ-облучение может быть причиной поражения иммунной системы, неопасных для здоровья расстройств мелано-цитов, что сопровождается появлением веснушек, меланоцитных невусов, солнечных лентиг.

Перед облучением определяется **биодоза** – минимальное количество лучистой энергии, вызывающей эритему на теле незагорелого человека через 6-10 часов после облучения.

Биодоза определяется с помощью биодозиметра Горбачева- Дальфельда на участке тела, редко подвергающемуся прямому воздействию солнечных лучей.

Установление профилактической дозы УФ-радиации является весьма трудной задачей, ибо следует решать и учитывать ряд связанных между собой факторов, таких как:

- источник УФ-радиации;
- способ его использования;
- площадь облучаемой поверхности;
- сезон начала облучения;
- фоточувствительность кожи (биодоза);
- интенсивность облучения (облученность);
- время облучения.

При профилактическом УФ-облучении необходимо учитывать климатические особенности местности, где проживают облучаемые (для определения сроков облучения), среднее значение их эритемной биодозы (для выбора начальной дозы облучения) и то, что профилактическая доза облучения, нормируемая в абсолютных величинах, не должна быть ниже 2000 мкВт-мин/см² (60-62 мЭр-ч/м²).

13. **Значение питания для здоровья и физического развития детей и подростков. Понятие о рациональном питании.**

Рациональное питание детей и подростков является одним из важнейших условий, обеспечивающих их

- гармоничный рост,
- своевременное созревание морфологических структур и функций различных органов и тканей,
- оптимальные параметры психомоторного и интеллектуального развития,
- устойчивость организма к действию инфекций и других неблагоприятных внешних факторов.

Рациональное питание детей, как и состояние их здоровья, должно быть предметом особого внимания государства.

В области рационализации детского питания осуществляются программы

- по поддержке грудного вскармливания,
- обеспечению детей раннего возраста специализированными продуктами,
- обеспечению больных детей продуктами лечебного питания,

- по организации в установленном порядке горячего питания детей в учреждениях общего образования.

Питание может быть признано полноценным, если оно достаточно в количественном отношении и по качественному составу, а также покрывает энерготраты.

Пищевой рацион детей должен быть сбалансирован в зависимости от возраста, пола, климатогеографической зоны проживания, характера деятельности и величины физической нагрузки.

Рациональное питание – это физиологически полноценное и сбалансированное питание здоровых людей с учетом их пола, возраста, характера труда, климатических условий.

Рациональное питание способствует

- сохранению здоровья,
- сопротивляемости вредным факторам окружающей среды,
- высокой физической и умственной работоспособности (особенно у детей) и активному долголетию.

14.

Зак

оны рационального питания. Физиологические нормы питания детей и подростков.

Рациональное питание – это физиологически полноценное и сбалансированное питание здоровых людей с учетом их пола, возраста, характера труда, климатических условий.

Рациональное питание способствует сохранению здоровья, сопротивляемости вредным факторам окружающей среды, высокой физической и умственной работоспособности (особенно у детей) и активному долголетию.

Рациональным называется питание, удовлетворяющее энергетические, пластические и другие физиологические потребности организма и обеспечивающее при этом необходимый уровень обмена веществ.

Рациональное питание должно обеспечивать постоянство внутренней среды организма (гомеостаз) и поддерживать жизнедеятельность (рост, развитие, функции органов и систем) на высоком уровне.

Законы рационального питания

1. **Закон первый** - необходимо соблюдать равновесие между поступающей с пищей энергией (калорийность пищи) и энергетическими затратами организма. В условиях покоя и комфортной температурный уровень энергетических затрат взрослого человека составляет от 1300 до 1900 ккал в сутки, что соответствует основному обмену.
2. **Закон второй** - необходима сбалансированность между поступающими в организм белками, жирами, углеводами, витаминами, минеральными веществами и балластными веществами. Согласно этому закону, человек нуждается не в каких-либо продуктах, а в определенном соотношении содержащихся в них пищевых веществ.
3. **Закон третий** - необходимо соблюдать режим питания - регулярное и оптимальное распределение пищи в течение дня. Наиболее полезен для человека такой режим, при котором за завтраком и обедом он получает более 2/3 общего количества калорий суточного рациона, а за ужином менее 1/3.
4. **Закон четвертый** - для формирования профилактической направленности рациона питания необходимо учитывать возрастные потребности и степень двигательной активности.
5. **И последний, пятый закон** — режим приема пищи. Этот режим должен соответствовать вашим биологическим ритмам и социальным особенностям жизни.

Рациональное соотношение белков и жиров в питании детей 1:1.

Приблизительное содержание белков, жиров и углеводов в пище 1:1:3 для детей младшего возраста и 1:1:4 - для детей старшего возраста.

Оптимальное для усвоения организма соотношение кальция и фосфора в пищевых продуктах

- для грудного возраста 1,2:1,
- от 1 года до 3 лет - 1:1,
- старше 4 лет - 1:1,2 или 1:1,5.

Оптимальное соотношение кальция и магния 1:0,7.

Лучшими источниками усвояемого кальция являются молоко и молочные продукты. Хорошая усвояемость и благоприятное соотношение с другими минеральными веществами характеризуют соединения кальция, входящие в состав фруктов и овощей. Это наряду с молочными продуктами делает их важным источником кальция в питании детей.

Повышена потребность детей в меди.

Для детей грудного возраста она составляет 0,1 мг на 1 кг массы тела, у детей 3-6 лет - 0,6-0,85 мг/кг.

Велика роль воды в питании детей. Это прежде всего обусловлено тем, что вода является составной частью клеток и тканей, на ее долю приходится около 65% массы тела человека.

Вода необходима и для выведения из организма конечных продуктов обмена.

Дети теряют в сутки около 1,5-2 л воды.

Дети 1-го года жизни в виде питья и с пищевыми продуктами должны употреблять около 150 мл, дети 1-3 лет - 100 мл, 3-7 лет - 60 мл и старше - 50 мл воды на 1 кг массы тела.

15. Понятие о функциональном питании детей и подростков. Концепция здорового питания, сущность.

Функциональное питание - это систематическое употребление продуктов естественного происхождения, оказывающих регулирующее воздействие на организм человека в целом или на его отдельные системы и органы.

Функциональное питание – это продукты специального назначения естественного или искусственного происхождения, которые предназначены для систематического ежедневного употребления и направлены на восполнение недостатка в организме энергетических, пластических или регуляторных пищевых субстанций.

Концепция функционального питания. В понятие функционального питания в настоящее время вкладывается использование биологически активных добавок к пище и продуктов питания, которые обеспечивают организм человека не столько энергетическим и пластическим материалом, сколько контролируют и модулируют (оптимизируют) конкретные физиологические функции, снижают риск возникновения заболеваний и ускоряют процесс выздоровления. Возник новый взгляд на пищу как на средство профилактики и лечения некоторых заболеваний.

Концепция сбалансированного питания основана на определении абсолютного количества каждого из пищевых факторов и их соотношения при учете физиологических особенностей конкретного возраста.

Разбалансированность основных компонентов питания неблагоприятно сказывается на обменных процессах, отрицательно влияя на рост. Особенно это проявляется при нарушении в питании соотношения белковых и жировых компонентов.

Методической базой для организации рационального питания является **концепция сбалансированного питания, разработанная академиком А.А. Покровским.**

В соответствии с данной концепцией питание человека называется сбалансированным, когда обеспечены оптимальные соотношения пищевых и биологически активных веществ, способных проявлять в организме максимум своего полезного биологического действия.

Для сбалансированности необходимо соблюдать следующие три основных принципа.

1. Оптимальное количественное и качественное соотношение в пищевом рационе основных пищевых и биологически активных веществ: белков, жиров, углеводов, витаминов и минеральных элементов, - с учетом возраста, пола, характера трудовой деятельности и общего жизненного уклада человека. Энергетическая ценность пищи должна быть сбалансирована с энергетическими тратами организма.

2. Обеспечение физиологически благоприятного соотношения эссенциальных (незаменимых) составных частей пищевых веществ, т.е. оптимального соотношения аминокислот - белков, жирных кислот - жиров, крахмала и сахаров - углеводов, а также витаминов, минеральных веществ. Таким образом, важнейшей характеристикой сбалансированности питания является не только оптимальный набор и количество основных веществ и составляющих их компонентов, но и соотношение их между собой.

3. Химическая структура пищи должна соответствовать ферментным пищеварительным системам организма человека. В основе данного принципа лежит соблюдение пропорций пищевых веществ в рационе. Эти пропорции соответствуют ферментным наборам организма, отражают сумму обменных реакций и химические превращения веществ. Нарушения соответствия ферментных систем в организме химическим структурам пищи неизбежно приводят к нарушениям метаболизма нутриентов. Например, известны случаи наследственной ферментопатии, характеризующейся непереносимостью галактозы и фруктозы.

Полноценное питание должно обеспечивать организм достаточным количеством основных питательных веществ, витаминов, минеральных веществ и воды. Оно должно включать незаменимые, не синтезируемые в организме вещества, к которым относятся незаменимые аминокислоты, некоторые полиненасыщенные жирные кислоты (ПНЖК), большинство витаминов и минеральных веществ. Питание должно полностью покрывать энерготраты организма.

Рацион должен включать вещества в сбалансированном соотношении, что обеспечивается за счет продуктов, хорошо усваиваемых детским организмом.

Питание должно быть адекватным возрастным возможностям организма, в частности развитию пищеварительного аппарата.

езни недостаточного и избыточного питания. Меры профилактики этих заболеваний.

Алиментарные заболевания – заболевания причиной которых является нерациональное питание.

К болезням недостаточного питания относят:

- Белково-энергетическая недостаточность;
- Гиповитаминозы;
- Гипомикрэлементозы.

Белково-энергетическая недостаточность встречается в виде квашиоркора и алиментарного маразма.

Квашиоркор (ребенок, отнятый от груди) — тяжелое нарушение питания у детей в возрасте 2-3 лет, прежде всего из-за дефицита белка животного происхождения. Как правило, энергетическая составляющая рациона обеспечена легкоусвояемыми углеводами. Квашиоркор не имеет исключительно пищевую этиологию: в его возникновении очень часто участвуют инфекционные, психологические факторы.

Различают постоянно встречающиеся симптомы квашиоркора:

- отек;
- мышечная гипотония с сохранением подкожной клетчатки и
- психомоторные нарушения (апатия, грусть, инертность, индифферентное отношение к окружающему и потеря аппетита).

Второй важный синдром, белково-энергетической недостаточности - **алиментарный маразм** (кахексия). Возникновение алиментарного маразма связано с недостатком одновременно и белков, и энергетической ценности пищи. Это состояние может развиваться во всех возрастных группах включая и взрослых, но чаще встречается у детей первого года жизни.

Причинами являются социально-экономические факторы (голод), раннее прекращение грудного вскармливания без адекватного искусственного питания.

Алиментарный маразм сопровождается отставанием физического развития и мышечной дистрофией при отсутствии подкожного жира. Потеря подкожной клетчатки вызывает появление морщин (лицо «маленького старичка» или «обезьяны»). При маразме не изменяются форма и цвет волос, никогда не бывает депигментации кожи, нет отеков. Психические нарушения выражены гораздо менее значительно, чем при квашиоркоре: ребенок подвижен и имеет хороший аппетит.

Гипо- и авитаминозные состояния.

Под авитаминозами понимают состояние полного истощения витаминных запасов в организме, при гиповитаминозе резко снижено содержание того или иного витамина.

Специфические проявления	длительного	недостатка	витаминов:
• витамина А	—	курая	слепота;
• тиамина (В ₁)	—	бери-бери,	энцефалопатия
• рибофлафина (В ₂)	—		арибофлавиноз;
• никотиновой кислоты (РР)	—		пеллагра;
• кальциферола (Д) — рахит активный, остеомалация детская, юношеская;		• токоферола (Е) —	нарушение репродуктивной функции;
• аскорбиновой кислоты (С) — цинга.			

Патологические состояния, обусловленные недостаточным содержанием минералов в пищевом рационе:

- кальция — рахит, остеомалация;
- селена — Кешанская болезнь (кардиомиопатия у детей 0 — 10 лет);
- железа — железодефицитная анемия, нарушение его всасывания и кровопотери;
- цинка — иммунодефициты, нарушения роста и развития, полового созревания в подростковом возрасте;
- йода — эндемический зоб, гипотиреоз.

К болезням избыточного питания относятся:

- ожирение алиментарное вследствие избыточного поступления энегронутриентов. Образование жира преобладает над его утилизацией;
- гипервитаминозы (А, Д, С).

Ожирение — хроническое гетерогенное полиорганное заболевание, характеризующееся избыточным количеством жировой ткани в организме. Жировая ткань обладает разнообразным биологическим действием и активно влияет на метаболические процессы в организме человека.

Причины ожирения и метаболических нарушений исключительно сложны. Это генетически обусловленное заболевание, формирующееся на фоне социально-экономических факторов риска, низкой культуры питания и в целом нездорового образа жизни. Ведущим фактором риска ожирения является регулярная энергетическая избыточность рационов питания, прежде всего за счет легко усвояемых углеводов, насыщенных жирных кислот. Развитию ожирения способствуют редкие и обильные приемы пищи, особенно во вторую половину дня, либо многократная беспорядочная еда.

Ожирение способствует раннему проявлению и быстрому прогрессированию многих синдромов и тяжелых заболеваний (атеросклероз, гиперхолестеринемия, гипертоническая болезнь, ишемическая болезнь сердца, желчекаменная болезнь, рак толстой и прямой кишки, сахарный диабет, подагра и др.).

Профилактика Алиментарных заболеваний основана на:

- рациональной организации питания с соблюдением рекомендуемой калорийности рациона,
- использованием разнообразных наборов продуктов,
- применением в необходимых случаях препаратов витаминов.
- Важную роль в борьбе с Алиментарными заболеваниями играет обучение населения принципам и навыкам рационального питания.

17.

Бел

ки животного и растительного происхождения, их источники, значение для детского организма.

Белки.

Основным их источником являются: мясо, рыба, птица, яйца, молочные продукты; - **эти продукты содержат животный белок.**

Растительный белок содержится в орехах, горохе, фасоли.

Белки являются обязательным и незаменимым компонентом питания, так как обеспечивают рост и развитие организма. Белки выполняют прежде всего пластическую функцию, являясь важнейшим компонентом клеток и внеклеточных жидкостей, обеспечивают структуру и каталитические функции ферментов и гормонов, пластические процессы, связанные с ростом, развитием и регенерацией клеток и тканей организма, выполняют защитные функции. При длительном недостатке углеводов и жиров в питании белки принимают участие в энергетическом обмене организма.

Длительный недостаток белков в питании обуславливает прежде всего нарушение ферментативных систем: снижаются основной обмен и теплообразование, уменьшается количество белков в сыворотке крови, преимущественно альбуминов. Одним из наиболее ранних проявлений белковой недостаточности служит снижение защитных свойств организма. Одновременно нарушается деятельность эндокринной системы (гипофиз, надпочечники, половые железы, печень).

Белки животного происхождения усваиваются на 96%.

Их нельзя полностью заменять растительными белками, которые хуже усваиваются - всего на 70-80%. Они не содержат многих незаменимых аминокислот, например, в горохе и фасоли не хватает 1/3 метионина и цистина, в белке пшеницы - значительный дефицит лизина.

Белки круп считают неполноценными, поэтому питание, основанное преимущественно на продуктах растительного происхождения (вегетарианство), неизбежно приводит к дисбалансу аминокислот в организме и, как следствие, - к нарушению многих функций организма, и умственной деятельности в том числе.

Продукты животного происхождения богаты незаменимыми аминокислотами, так, в рыбе, особенно семге и форели, содержится больше лизина, чем в яичном белке. Метионин занимает исключительное место среди незаменимых аминокислот. Он регулирует деятельность надпочечников, предупреждает развитие атеросклероза.

18.

Жи

ры животного и растительного происхождения, их источники, роль для детского организма.

Жиры – основной источник энергии.

Содержатся в мясных, молочных продуктах (мясо, сало, сливочное масло, маргарин) – **это животные жиры.**

Растительные жиры получаем из различных сортов масла: подсолнечное, кукурузное, оливковое, кокосовое и т.д.

Жиры в своем составе содержат:

- простые жиры (моновенасыщенные жирные кислоты);
- сложные жиры (полиненасыщенные жирные кислоты);
- твердые жиры (насыщенные жирные кислоты – тугоплавкие), в них со! держится много холестерина.

К основным веществам относятся жиры, которые являются незаменимым компонентом в сбалансированном питании, а также структурным компонентом тела и важнейшим поставщиком энергии. Жиры, будучи растворителями витаминов А, D, E, K, способствуют их усвоению. Кроме того, некоторые компоненты жиров являются незаменимыми факторами питания и имеют большое значение для нормального развития организма: фосфатиды, ПНЖК, стерины и др. Они повышают вкусовые свойства пищи и способствуют более длительной насыщаемости.

При жировой недостаточности наблюдаются нарушение деятельности ЦНС, ослабление резистентности организма, а также изменения со стороны кожных покровов, почек, органов зрения и др.

По химическому составу жиры представляют собой сложные комплексы из глицерина и жирных кислот. Содержание глицерина в составе жира около 10%. Основная биологическая активность определяется жирными кислотами, которые делятся на предельные (насыщенные) и непредельные (ненасыщенные). Наиболее активную роль в организме играют ПНЖК. Они входят в качестве структурных компонентов в состав клеточных мембран, миелиновых оболочек, соединительной ткани и др.

При дефиците в пище ПНЖК (линолевой, линоленовой, арахидоновой) наблюдаются сухость, экзематозное поражение кожи, нарушается эластичность сосудов и увеличивается содержание холестерина в крови. Кроме того, недостаток этих кислот способствует образованию язв желудка и двенадцатиперстной кишки, отмечается задержка роста, снижается устойчивость к воздействию факторов окружающей среды, угнетается репродуктивная функция.

Имеются данные о способности ПНЖК повышать резистентность организма к инфекционным заболеваниям, возникновению злокачественных новообразований. ПНЖК играют большую роль в синтезе простагландинов - веществ высочайшей биологической активности. Установлена связь ПНЖК с обменом витаминов группы В (пиридоксин, тиамин), а также с обменом холина. ПНЖК относятся к незаменимым веществам, так как не синтезируются в организме.

В живом организме жиры выполняют:

- структурную,
- энергетическую,
- защитную,
- теплоизолирующую функции,
- обеспечивают усвоение жирорастворимых витаминов (А, D, E, K).
- один из главных компонентов клеток животных, растений и микроорганизмов.

19. Углеводы, продукты источники, значение в питании детей. Понятие о "защищенных" и "незащищенных" углеводах.

Углеводы – содержатся в продуктах растительного происхождения (хлеб, хлебобулочные изделия, крупы, фрукты, ягоды, овощи) и животного происхождения (молоко, кефир).

Различают:

- «защищенные» и
- «незащищенные» углеводы.

Углеводы растительного происхождения называются «защищенными», или крахмалсодержащими. В желудке и кишечнике эти углеводы, перевариваясь, распадаются на простую глюкозу, которая поступает в кровь. Этот процесс занимает определенное время, поэтому они медленно повышают сахар крови.

К «незащищенным» углеводам, или простым сахарам, относятся: сахароза (сахар), глюкоза (фрукты, ягоды, мед*), лактоза (жидкие молочные продукты), мальтоза (квас, пиво), фруктоза (ягоды, фрукты, мед*). Эти углеводы очень быстро всасываются и, соответственно, очень быстро повышают сахар крови.

Углеводы делят на 3 группы:

- сахара (моносахариды и дисахариды),
- олигосахариды и
- полисахариды.

Избыток углеводов в пищевом рационе влечет за собой повышенное жиरोобразование и приводит к ожирению. Излишки углеводов в пище способствуют развитию патологических нарушений со стороны печени, почек, желудочнокишечного тракта и других органов.

В свою очередь, недостаточное содержание углеводов в пищевом рационе может привести к развитию гипогликемии, сопровождающейся общей слабостью, сонливостью, снижением памяти, головными болями и др. Углеводное голодание обуславливает накопление в крови и появление в моче кетоновых соединений - продуктов неполного окисления жиров и белков, вследствие чего развивается ацидоз.

Суточная потребность в углеводах составляет 400-500 г.

Функции углеводов -

- энергетическая,
- пластическая,
- резерв питательных веществ,
- защитная,
- антикетогенное действие,
- влияние на моторику ЖКТ, на дифференцировку колоноцитов.

Углеводы подразделяются на

- усвояемые и
- неусвояемые.

К усвояемым углеводам относятся глюкоза, сахароза, лактоза, фруктоза, мальтоза и альфа-глюконовые полисахариды - гликоген, декстрины и крахмал.

К неусвояемым углеводам относятся пектиновые вещества, лигнин, целлюлозу, гемицеллюлозу и др. Они не расщепляются в желудочнокишечном тракте, но играют важную биологическую роль, оказывая влияние на интенсивность абсорбции и метаболизма углеводов, жиров и белков.

20.

Гиг

иеническое значение и биологическая роль макро- и микроэлементов для питания детей.

МАКРОЭЛЕМЕНТЫ - содержатся в больших количествах, в сумме составляют более 99% массы живого организма. Это кислород, водород, углерод, азот, сера, фосфор, натрий, калий, хлор, кальций, магний.

МИКРОЭЛЕМЕНТЫ - содержатся в меньших количествах, но также играют большую роль. Это - йод, фтор, бор, медь, марганец, цинк и другие.

Роль микроэлементов - обеспечивают жизненные функции организма человека. Микроэлементы участвуют во всех биохимических процессах.

Необходимые микроэлементы - железо, йод, медь, цинк, кобальт, хром, молибден, никель, ванадий, селен, марганец, мышьяк, фтор, кремний, литий - *вливают на рост и развитие, на процессы оплодотворения, дыхания, кроветворения, иммуногенеза, словом на деятельность всех морфофизиологических систем.*

Так как микроэлементы необходимы при строительстве всех тканей человека и являются незаменимыми участниками обмена веществ, составной частью жизненно важных витаминов, необычайно важен их баланс в организме человека.

Дефицит, избыток или дисбаланс микроэлементов вызывает многие патологические процессы.

Элементы участвуют во всех биохимических процессах, протекающих в организме, выполняют пластическую функцию, поддерживают коллоидное состояние протоплазмы клеток, осмотическое давление протоплазмы и биологических жидкостей организма, концентрацию ионов, буферные свойства крови.

Медь, железо, магний участвуют в транспорте белков и углеводов через клеточные мембраны,

кальций - в процессе свертывания крови,

железо - основной элемент кроветворения, участвует в нормализации состава крови,

калий, кальций, магний и натрий - в поддержании нервно-мышечной возбудимости, обеспечивают водно-солевой обмен.

При недостатке *натрия, калия, фосфора, хлора и брома* нарушается деятельность ЦНС.

Натрий, кальций и хром ослабляют функцию пищеварительных желез, дефицит *йода* снижает функцию щитовидной железы и вызывает развитие эндемического зоба.

Избыток *фтора* в пище приводит к развитию флюороза, его недостаток - к зубному кариесу.

ДРУГОЙ ОТВЕТ:

Кальций выполняет в организме разнообразные функции: пластические и структурные; придает стабильность клеточным мембранам; принимает участие в осуществлении межклеточных связей; необходим для нормальной возбудимости нервной ткани и сократимости мышечных волокон; является активатором ряда ферментов и гормонов; участвует в регуляции проницаемости клеточных мембран.

Кальций оказывает антистрессовый эффект, способствует выведению из организма солей тяжелых металлов и радионуклидов, проявляет антиоксидантный эффект, обладает антиаллергическим действием. Дефицит кальция может провоцировать развитие гипертонических кризов, токсикозов беременности, повышение уровня холестерина в крови.

Основные источники кальция в питании человека - молоко и молочные продукты (кефир, сметана, творог и др.), твердые и плавленые сыры, масло.

Фосфор. Неорганический фосфор выполняет структурные функции, принимает участие в процессах роста и деления клеток, в энергетическом обмене, ферментативных процессах и др.

Основным источником фосфора являются молочные продукты. Высокое содержание фосфора в мясе, рыбе, бобовых культурах, крупах (овсяной, перловой, ячневой и др.). Установлено, что из растительных продуктов фосфор всасывается хуже, чем из животных - соответственно 40 и 70%.

Магний. Относится к числу наиболее распространенных щелочноземельных металлов. Физиологическая функция магния обусловлена его участием в качестве кофактора в ряде важнейших ферментативных процессов, в частности обмене фосфора, способствуя снижению давления крови. В ряде биохимических процессов магний выступает как антагонист кальция. В пищевых рационах важно поддерживать оптимальное соотношение кальция и магния (1:0,7). Алиментарная недостаточность магния встречается редко.

Натрий. Физиологическая функция натрия определяется его участием во многих биохимических процессах. Он участвует в водном обмене, регуляции мышечной и нервной тканей, поддерживает необходимую буферность крови, ее осмотическое давление. Повышенное потребление натрия способствует накоплению жидкости в организме, формирует отеки, перегружает почки и сердце и повышает кровяное давление.

Железо. Функциональная роль железа обусловлена тем, что оно является составной частью гемоглобина, участвуя в переносе кислорода от легких ко всем тканям, органам и системам организма. Оно участвует в работе целого ряда ферментных систем (цитохромы, каталазы и др.).

Калий. Физиологическая функция калия заключается в его участии в процессах, обеспечивающих проведение нервных импульсов, он корректирует щелочной баланс крови и тканевых жидкостей. Калий участвует в регуляции ритма сердца, в реакциях обмена веществ, например в превращении глюкозы в гликоген. Калий является антагонистом натрия.

Основным источником калия являются: картофель - 570, фасоль - 1100, горох - 870, яблоки и виноград - около 250 мг/100 г.

Микроэлементы входят в состав биологически активных соединений: ферментов (Zn, Si, Mn, Mo и др.), витаминов (Co), гормонов (I, Co), дыхательных ферментов (Fe, Si). Некоторые микроэлементы влияют на рост и размножение животных и растений, на кроветворение (Fe, Si, Co), процессы тканевого дыхания (Si, Zn), внутриклеточный обмен и др. Для нормального течения этих процессов необходимо строго определенное количество микроэлементов.

21.

Вит

амины, классификация, продукты источники, значение в питании детей и подростков.

Витаминами принято называть низкомолекулярные соединения органической природы, не синтезируемые в организме человека, поступающие извне в составе пищи, не обладающие энергетическими и пластическими свойствами, проявляющие биологическое действие (коферменты и др.) в малых дозах.

Среди веществ, относящихся к витаминам, различают

- истинные витамины,
- витаминоподобные вещества - витаминогормоны и прогормоны (каротины и ПНЖК).

По растворимости в воде и жире витамины подразделяются на

- водорастворимые (B1, B2, B3, B6, B12, Bc, H, N, C, PP, P) и
- жирорастворимые (A, D, E, K).

К витаминоподобным веществам, по современной классификации, относят витамин B15 (пангамовая кислота), парааминобензойную кислоту (H1), холин (B4), инозит (B8), карнитин (BT), ПНЖК (F), витамин U, оротовую кислоту (B13).

Витамины участвуют во многих биохимических процессах.

Они необходимы для поддержания устойчивости организма к воздействию неблагоприятных факторов внешней среды (жара, холод, инфекции, интоксикации и др.), повышения умственной и физической работоспособности, обеспечения функции желез внутренней секреции и их гормональной активности.

Избыточное или недостаточное содержание витаминов в пище обуславливает такие патологические состояния, как авитаминоз, гипо- и гипервитаминоз.

Авитаминозы представляют собой наиболее выраженную тяжелую форму витаминной недостаточности, развивающуюся при полном отсутствии или резкой недостаточности того или иного витамина в пище. Они характеризуются определенной клинической картиной с соответствующим комплексом симптомов, свойственных каждому авитаминозу.

Наиболее известны С-авитаминоз (скорбут, цинга), В1-авитаминоз (алиментарный полиневрит, бери-бери), РР-авитаминоз (пеллагра), D-авитаминоз (рахит, остеопороз), А-авитаминоз (гемералопия, ксерофтальмия) и др.

Гиповитаминозы - эта форма патологического состояния характеризуется снижением иммунологической реактивности, работоспособности, памяти, расстройством сна, плохим самочувствием и др.

Причинами развития гипо- и авитаминозных состояний могут быть угнетение энтерогенного синтеза витаминов ввиду отсутствия исходных ингредиентов в пище, повышенное потребление витаминов обитателями кишечника (широкий лентец, некоторые бактерии и др.), несбалансированное соотношение витаминов в пище, усиленный расход витаминов при воздействии экстремальных факторов, повышенная потребность в витаминах при некоторых физиологических состояниях (усиленный рост, беременность, лактация и др.).

При избыточном потреблении витаминов могут развиваться **гипервитаминозы**. Эта патология чаще всего возникает в результате использования витаминов в лечебных целях. Примером гипервитаминоза могут служить случаи смерти людей, отравившихся печенью полярных животных (белого медведя, тюленей, моржей и др.), содержащей значительное количество витамина А.

Таблица 6.4. Основные источники витаминов в питании человека (по Тутельяну В.А., Суханову Б.П. и др., 1999)

Витамин, единица измерения	Продукт, содержание витаминов
<u>Аскорбиновая кислота</u> , мг/100 г	Свежий шиповник - 650, красный сладкий перец - 250, черная смородина и облепиха - 200, перец зеленый сладкий, грибы белые сушеные, петрушка - 150, капуста, чеснок (перо), шпинат - 50-70, земляника садовая, апельсины, лимоны, мандарины, белая и красная смородина - 40-60, молодой картофель, зеленый лук, зеленый горошек, редис, томаты - 20-30, яблоки - 10-16; печень свиная и говяжья - 21-33
<u>Тиамин</u> , мг/100 г (витамин В1)	Горох - 0,8, фасоль - 0,5, крупы: овсяная - 0,5, пшено - 0,4, ядрица - 0,4; хлеб пшеничный из муки II сорта - 0,23, хлеб ржаной - 0,18, хлебопекарные прессованные дрожжи - 0,6; свинина - 0,4-0,8, печень - 0,3, почки - 0,29-0,39, сердце говяжье и свиное - 0,36; сырокопченые колбасные изделия и свинокопчености - 0,3-0,6
<u>Рибофлавин</u> , мг/100 г (витамин В2)	Бобовые - 0,15; хлеб из муки грубого помола - 0,1; мясо птицы, рыба - 0,2, печень - 2,2, почки говяжьи и свиные - 1,6-1,8, яйца - 0,4, молоко - 0,15, творог - 0,3, сыр - 0,4
Витамин В6, мг/100 г	Фасоль и соя - 0,9; овощи и фрукты - 0,1-0,2; мясо животных и птицы - 0,3-0,5, печень, почки говяжьи и свиные - 0,5-0,7, рыба - 0,1-0,2
Витамин А, мг/100 г	Рыбий жир - 19, говяжья печень - 8, свиная - 3,4, печень трески - 4

Р-Каротин, мг/100 г	Красная морковь - 9, чеснок, зеленый лук, красный перец, чеснок (перо), шиповник свежий - 2-3, абрикосы, облепиха, тыква - 1,5-1,6, помидоры - 1,0, сельдерей, петрушка (зелень), черемша, шпинат - 4-5
Витамин Е, мг/100 г	Растительные масла (рафинированные): соевое - 114, подсолнечное - 42, хлопковое - 99. Наиболее активного из токоферолов α -токоферола больше всего содержится в хлопковом масле - 50, в подсолнечном - 39, рапсовом - 15, соевом - 10; хлеб - 2-4, крупы 2-9

Витамин D, мкг/100 г	Рыбий жир - 125, печень трески - 100, сельдь атлантическая - 30, яйца - 2,2, говяжья печень - 2,5, сливочное масло - 1,3-1,5
Пантотеновая кислота, мг/100 г (витамин В3)	Печень говяжья и свиная - 6-7, почки - 3-4, прессованные хлебопекарные дрожжи - 4-5, бобовые - 1-2
Фолацин, мкг/100 г	Хлеб - 20-30, зелень петрушки - 110, шпинат - 80, салат - 48, лук - 32, ранняя капуста и зеленый горошек - 20, свежие грибы - 40, прессованные хлебопекарные дрожжи - до 550; свиная и говяжья печень - 230-240, творог - 35-40, сыры - 10-45
Кобаламин, мкг/100 г (витамин В12)	Говяжья печень - 60, говяжьи почки - 25, свиная печень - 30, свиные почки - 15, мясо - 2-4, рыба - 1-3; сыры - 1-2
Ниацин, мг/100 г	Птица - 6-8, мясо убойных животных - 3-6, печень говяжья и свиная - 9-12, хлебопекарные прессованные дрожжи - 10-20
Биотин, мкг/100 г	Печень, почки говяжьи и свиные - 80-140, яйца - 28; соя - 60, горох - 19

22. **Витамин А, биологическая роль для детского организма, суточная потребность, продукты источники, клинические проявления гиповитаминоза А.**

Ретинол (витамин А) регулирует функцию нормального зрения, роста, дифференциации клеток, поддерживает воспроизводство и целостность иммунной системы. Витамин А стимулирует обмен серосодержащих веществ, предохраняет эпителиальные клетки от ороговевания, это клетки, выстилающие конъюнктиву глаза, пищеварительного тракта, мочепроводящую систему.

Основные источники ретинола - продукты животного происхождения. Содержание витамина А в печени животных и морских рыб. Много ретинола в молоке и молочных продуктах, яйцах, мясе птицы. Особенно богаты им рыбий жир, сливочное масло, печень.

Провитамин А в продуктах представлен пигментами, каротиноидами, содержащимися в моркови, помидорах, петрушке, щавеле, шпинате, зеленом луке, облепихе, красноплодной рябине, шиповнике, абрикосах.

Физиологическая потребность в витамине А выражается ретиноло-вым эквивалентом и составляет от 400 до 1000 мкг/сут для детей разных возрастных групп.

Гиповитаминоз А. К дефициту ретинола приводят продолжительное несбалансированное, преимущественно белковое питание, недостаток витамина в пище, особенно в зимне-весенний период.

Недостаток витамина снижает устойчивость к инфекциям, вызывает нарушение темновой адаптации («куриная слепота», или гемералопия с нарушением сумеречного зрения), сухость и помутнение, а затем размягчение и прободение роговицы глаза (ксерофтальмия и кератомалиция - ксерофтальмия (сухость роговицы), кератофтальмия (поверхностные изменения роговицы)), ороговение кожных покровов (кожа приобретает вид терки или рыбьей чешуи), появление угрей. Сухость кожи и слизистых оболочек способствует проникновению в организм болезнетворных микробов, ведет к возникновению дерматитов, бронхитов и катаров дыхательных путей.

Гипервитаминоз А проявляется головной болью, сонливостью, тошнотой, рвотой, светобоязнью, судорогами, отмечается сухостью кожи, пигментацией, выпадением волос, ломкостью ногтей, болями в области костей и суставов, диспепсическими расстройствами.

Витамин А применяют при гипо- и авитаминозе А; инфекционных заболеваниях (корь, дизентерия, острый и хронический бронхит, пневмония); ожогах, обморожениях, гиперкератозах, ихтиозе, псориазе, пиодермии, экземе; пигментном ретините, гемералопии («куриная слепота»), ксерофтальмии, кератомалации, конъюнктивите; хроническом гастрите, энтерите, панкреатите; циррозе печени; мастопатии.

Клинические проявления и влияние на структуры организма.

Проявления недостаточности: Куриная слепота, Отсутствие слезовыделения, Ухудшение зрения, Подверженность инфекциям, в особенности респираторным, Сухая шелушащаяся кожа, Потеря веса, Плохой рост костей, Повреждения зубной эмали, Диарея, Замедленный рост, Бессонница, чувство усталости. Гиперкератоз, ороговение эндометрия(препятствует имплантации оплодотворенной яйцеклетки), ороговение клеток в желче- и мочевыводящих путях (способствует образованию в них камней). Уменьшение синтеза антител и фагоцитоза.

Признаки избытка: увеличение продукции цереброспинальной жидкости (головные боли, головокружение, тошнота, рвота и другие признаки менингизма); отечность желтого пятна на сетчатке и связанные с ним нарушения зрения; нарушение функции печени (азотемия,.. гипербилирубинемия, уменьшение уровня белков и протромбина в плазме крови, что вызывает геморрагии); нарушение выделительной функции почек; пролиферация хондроцитов, снижение синтеза коллагена и изменение его свойств, усиление активности лизосом остеокластов и развитие остеопороза + увеличение уровня ионов кальция в плазме крови, что сопровождается болями по ходу костей. Гипервитаминоз обладает выраженным тератогенным эффектом.

ВЕЩЕСТВО	ВОЗРАСТ ДЕТЕЙ, лет							
	0-0.5	0.5-1	1-3	4-6	7-10	11-14 мальчики	11-14 девочки	
Витамины								
А, МЕ	1250	1250	1340	1670	2335	3333	3333	
Е, МЕ	3	4	6	7	7	10	8	
Д, МЕ	300	400	400	400	400	400	400	
К, МКГ	5	10	15	20	30	45	45	
С, МГ	30	35	40	45	45	50	50	
В1, МГ	0.3	0.4	0.7	0.9	1	1.3	1.1	
В2, МГ	0.4	0.5	0.8	1.1	1.2	1.5	1.3	
В5, МГ	2	3	3	4	5	4-7	4-7	
В6, М	0.3	0.6	1	1.1	1.4	1.7	1.4	

Вс (фолиевая кислота), мг	25	35	0.05	75	0.1	0.15	0.15	
В12, мкг	0.3	0.5	0.7	1	1.4	2	2	
РР, мг	5	6	9	12	12	17	15	
Н, мкг	10	15	20	25	30	30-100	30-100	

23. Витамин С, биологическая роль для детского организма, потребность, источники, клинические проявления гиповитаминоза С.

Витамин С (аскорбиновая кислота) участвует в окислительно-восстановительных реакциях, функционировании иммунной системы, способствует усвоению железа, регенерации и заживлению ран, поддерживает устойчивость к стрессам и обеспечивает иммунобиологическую резистентность к вредным биологическим агентам окружающей среды. Предупреждает утомление и раздражительность, способствует сохранению работоспособности. Дефицит приводит к рыхлости и кровоточивости десен, носовым кровотечениям вследствие повышенной проницаемости и ломкости кровеносных капилляров.

Пищевые источники. Аскорбиновая кислота не синтезируется и не депонируется в организме, поэтому потребность в витамине С обеспечивается только ее поступлением с пищей. Естественными источниками аскорбиновой кислоты являются свежие помидоры, картофель, лук, сладкий красный перец, горох, капуста (кочанная, брусельская, брокколи), зелень петрушки, укропа, хвоя, плоды шиповника, ягоды черной смородины, облепихи, рябины, клубника, яблоки, мандарины, апельсины, грейпфрут, лимон.

Физиологическая потребность для детей 30-90 мг/сут.

Гипо- и авитаминоз С Дефицит витамина в пище способствует развитию гиповитаминоза за 1-3 мес, а через 3-6 мес уже возникает авитаминоз - цинга. Наблюдаются кровоточивость десен, выпадение зубов, легкость появления синяков, плохое заживление ран, потеря волос, сухость кожи, раздражительность, общая болезненность, слабость, потеря ощущения комфорта, депрессия.

Этому способствуют недостаток витамина в пище, чаще у пожилых малообеспеченных людей; неправильное искусственное вскармливание грудных детей; недостаток в рационе свежих овощей и фруктов в зимне-весенний период; неправильная кулинарная обработка продуктов, варка в открытой посуде или в воде, содержащей соли железа и меди, ускоряющих окисление аскорбиновой кислоты.

Гипервитаминоз С. При длительном введении аскорбиновой кислоты в больших дозах может повреждаться островковый аппарат поджелудочной железы (островки Лангерганса) с последующим торможением высвобождения инсулина. Длительное применение чрезвычайно высоких доз витамина С может вызвать образование кальций оксалатных камней в почках, поскольку в конечном счете аскорбиновая кислота распадается до щавелевой кислоты.

Препараты витамина С (аскорбиновой кислоты) назначают при гипо- и авитаминозе С; геморрагическом диатезе, кровотечениях; инфекционных заболеваниях, интоксикациях; острой лучевой болезни; остром и хроническом гепатите, циррозе печени; язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки с геморрагическими проявлениями; канцерогенных заболеваниях; туберкулезе.

24. Витамин Д, биологическая роль, потребность, источники, клиника и профилактика гиповитаминоза Д.

Витамин Д (кальциферолы). Основные функции витамина связаны с поддержанием гомеостаза кальция и фосфора, осуществлением процессов минерализации костной ткани. Представителями витаминов группы Д являются эргокальциферол (витамин D2) и холекальциферол (витамин D3).

Регулируя обмен кальция и фосфора, витамин Д способствует их всасыванию из кишечника и отложению в костях, превращению органического фосфора в неорганический, стимулирует рост, влияет на внутриклеточные окислительные процессы. Кроме того, кальциферолы оказывают влияние на эндокринные железы (гипофиз, надпочечники, щитовидную и паращитовидные железы), обмен холестерина.

Значительное количество кальциферола содержат рыбий жир, икра, красная рыба, печень, тунец, треска, палтус, сельдь, сардины, желтки яиц, коровье молоко, сливочное масло.

Физиологическая потребность для детей 10 мкг/сут.

Гипо- и авитаминоз D. Недостаток витамина приводит к нарушению обмена кальция и фосфора в костях, усилению деминерализации костной ткани, что приводит к увеличению риска развития остеопороза. Авитаминоз D у детей получил название рахита. Рахит распространен среди детей в возрасте от 2 мес до 2 лет.

Характерными симптомами рахита являются изменения скелета, размягчение и деформация костей, выраженное искривление костей бедер и голени («саблевидные ноги»), а также искривление позвоночника. Недостаточность витамина D у взрослых приводит к остеомалации. Это редкое заболевание наблюдается в основном у беременных. При остеомалации возникают размягчение и деформация костей вследствие нарушения минерального обмена.

Гипервитаминоз D проявляется патологической деминерализацией костей, отложением кальция в почках, сосудах, сердце, легких, кишечнике и значительным нарушением функций этих органов.

Витамин D назначают при рахите; остеодистрофии почечного генеза; гиперпаратиреозе с остеомалацией; остеопорозе; гипокальциемии, гипофосфатемии; красной волчанке с преимущественным поражением кожи; хроническом гастрите, панкреатите; радиационном энтерите.

Профилактика рахита А.

- Антенатальная. Питание и режим беременной женщины + витамин D 400-500 МЕ/сутки на весь период беременности и/или 1000 МЕ с 28 недели гестации В.
- Постнатальная.
 - Неспецифическая - правильное питание, воздушные и солнечные ванны, массаж, гимнастика.
 - Специфическая Дети и подростки должны получать витамин D ежедневно

25.

Гип

овитаминозы, авитаминозы, гипервитаминозы, причины их вызывающие, клинические проявления, профилактика.

Авитаминозы представляют собой наиболее выраженную тяжелую форму витаминной недостаточности, развивающуюся при полном отсутствии или резкой недостаточности того или иного витамина в пище. Они характеризуются определенной клинической картиной с соответствующим комплексом симптомов, свойственных каждому авитаминозу.

- Наиболее известны С-авитаминоз (скорбут, цинга),
- В1-авитаминоз (алиментарный полиневрит, бери-бери),
- РР-авитаминоз (пеллагра),
- D-авитаминоз (рахит, остеопороз),
- А-авитаминоз (гемералопия, ксерофтальмия) и др.

Гиповитаминозы - эта форма патологического состояния характеризуется снижением иммунологической реактивности, работоспособности, памяти, расстройством сна, плохим самочувствием и др.

Гиповитаминоз А чаще встречается у детей с преимущественным поражением глаз. Это прогрессирующее поражение конъюнктивы и роговицы глаза, а также нарушение сумеречного зрения и цветовосприятия. А также кожные поражения в виде гиперкератоза, восприимчивость к инфекционным заболеваниям и кератинизация покровных клеток дыхательных путей.

Гиповитаминоз D (рахит) у детей раннего возраста. У взрослых проявляется в виде остеопороза и остеомалации.

Гиповитаминоз В1 выражается головной болью, повышенной утомляемостью, нарушением сна, раздражительностью, боли и судороги в икроножных мышцах, периферические полиневриты (болезнь Бери-бери).

Гиповитаминоз В2 характеризуется поражением слизистых глаз, носа, полости рта, а так же поражением кожи, сухость и т.д.

Гиповитаминоз В6 характеризуется поражением ЦНС и кожного покрова, а так же слизистых оболочек. Встречается редко.

Авитаминоз В12 характеризуется раздражительностью, дегенерация и склероз задних и боковых столбов спинного мозга, параличи, глоссит, ахилия.

Дефицит фолиевой кислоты приводит к развитию мегалобластической гиперхромной анемии.

При избыточном потреблении витаминов могут развиваться **гипервитаминозы**. Эта патология чаще всего возникает в результате использования витаминов в лечебных целях.

Примером гипервитаминоза могут служить случаи смерти людей, отравившихся печенью полярных животных (белого медведя, тюленей, моржей и др.), содержащей значительное количество витамина А.

Причинами развития гипо- и авитаминозных состояний могут быть

- угнетение энтерогенного синтеза витаминов ввиду отсутствия исходных ингредиентов в пище,
- повышенное потребление витаминов обитателями кишечника (широкий лентец, некоторые бактерии и др.),
- несбалансированное соотношение витаминов в пище,
- усиленный расход витаминов при воздействии экстремальных факторов,
- повышенная потребность в витаминах при некоторых физиологических состояниях (усиленный рост, беременность, лактация и др.).

26.

Пи

Пищевая и биологическая ценность молока и молочных продуктов для детей и подростков.

Молоко и молочные продукты занимают важное место в питании человека. Они обеспечивают организм благоприятно сбалансированными и легкоусвояемыми белками, жирами, углеводами, минеральными веществами и витаминами.

Пищевая и биологическая ценность молока

Белки - наиболее биологически ценный компонент. Белки молока обладают липотропными свойствами, регулируя жировой обмен, повышают сбалансированность пищи и усвоение других белков. Обладая амфотерными свойствами, молочный белок защищает организм от ядовитых веществ.

Молочный сахар (лактоза) является источником энергии для биохимических процессов в организме, способствует усвоению кальция, фосфора, магния, бария.

Минеральные вещества молока играют значительную роль в пластических процессах формирования новых клеток тканей, ферментов, витаминов, гормонов, а также в минеральном обмене веществ организма.

Биологическая ценность молока дополняется наличием почти всего комплекса известных и необходимых для организма человека витаминов, содержание которых изменяется в зависимости от рациона кормления животных; как правило, повышено в летний период при содержании скота на зеленых пастбищах.

Один литр молока удовлетворяет суточную потребность взрослого человека в животном жире, кальции, фосфоре.

Наличие всех компонентов в оптимальном сочетании и легкоперевариваемой форме делает молоко исключительно ценным, незаменимым продуктом для диетического и лечебного питания, особенно при желудочно-кишечных заболеваниях, болезни сердца и кровеносных сосудов, печени, почек, сахарном диабете, ожирении, острых гастритов. Оно должно ежедневно потребляться как часть сбалансированной диеты для поддержания тонуса и как фактор увеличения продолжительности жизни.

Исключительное значение молоко имеет в питании детей, особенно в первый период их жизни. В оболочечном белке жировых шариков содержится значительное количество фосфолипидов, аргинина и треонина - аминокислот, нормализующих процессы роста и развития организма. Молоко является основным источником легкоусвояемых фосфора и кальция для построения костных тканей.

Биологическая ценность молока дополняется тем, что оно способствует созданию кислой среды в кишечном тракте и подавлению развития гнилостной микрофлоры.

Поэтому молоко и молочные продукты так же широко используются как лечебное средство при интоксикации организма ядовитыми продуктами гнилостной микрофлоры. Суточная норма потребления молока для ребенка 1 литр.

Из молока делают кисломолочные продукты. Издавна считалось, что кисломолочные продукты оздоравливают организм.

27.

Пи

Пищевая и биологическая ценность мяса и мясных продуктов для детского питания.

Мясо и мясные продукты – основной поставщик белков, поскольку содержат жизненно необходимые для построения тканей организма человека аминокислоты, которые удачно сбалансированы и обеспечивают полный синтез тканевых белков.

Находящиеся в мясе жиры обуславливают высокую энергетическую ценность мясных продуктов, участвуют в образовании их аромата и вкуса и содержат в достаточном количестве полиненасыщенные жирные кислоты. В мышечной ткани имеются экстрактивные вещества, участвующие в образовании вкуса мясных продуктов и относящиеся к энергичным возбудителям секреции желудочных желез. Мясо и особенно отдельные внутренние органы содержат многие витамины. Из внутренних органов животных наиболее богаты витаминами группы В и витамином А печень и почки.

Человек получает с мясом и мясными продуктами все необходимые ему минеральные вещества.

Особенно богата мясная пища: фосфором, серой, железом, натрием, калием. Кроме того, в мясе содержатся микроэлементы – медь, кобальт, цинк, йод.

Пищевая ценность мяса характеризуется количеством и соотношением белков, жиров, витаминов, минеральных веществ и степенью усвоения этих соединений организмом человека, кроме того, пищевую ценность обуславливают энергетический уровень и органолептические свойства мяса.

Наибольшей пищевой ценностью обладает мышечная ткань, так как содержит преимущественно биологически ценные белки с наиболее благоприятным соотношением незаменимых аминокислот. Мясо со

значительным количеством соединительной ткани имеет наименьшую пищевую ценность, так как белки коллаген и эластин содержат избыточное количество отдельных аминокислот и мало триптофана и метионина.

Пищевая ценность мяса зависит от его усвояемости. Наиболее высокой усвояемостью обладают белки телятины и говядины; особенно полно усваиваются белки печени и почек. Говядина усваивается организмом человека в среднем на 83%, а усвояемость белков мышечной ткани достигает 96–98%.

При сгорании 1 г белка в организм человека выделяется 4 килокалории энергии, 9 – жира и 3,75 – углеводов.

Вместе с тем пищевые вещества не только компенсируют затраченную организмом энергию, но и служат строительным материалом для создания новых и замены старых или разрушенных элементов клеток и тканей, поэтому количество их должно соответствовать определенному уровню. Важнейшими среди пищевых веществ являются белки. Именно они составляют основу структурных элементов клетки и тканей организма.

28.

Пи

щевая и биологическая ценность рыбы и рыбных продуктов для детей и подростков.

Рыба является богатым источником протеина, витаминов группы В и минералов, а жира и калорий в ней сравнительно немного.

В любой рыбе содержится калий, магний и фосфор.

В печени многих рыб высокое содержание витаминов А, D, Е.

Морская рыба и морепродукты богаты йодом и фтором, в них присутствуют и другие полезные элементы. Без всех этих добавок человеческий организм не смог бы нормально функционировать.

Белки рыбы легче перевариваются и усваиваются организмом. Жир полезен, он содержит много витамина А и большое количество незаменимых полиненасыщенных жирных кислот.

Ценность рыбы, как пищевого продукта, определяется наличием в составе её мяса полноценных белков, легкоусвояемых жиров, а также значительным содержанием витаминов и минеральных веществ. Как правило, белки рыбы полноценны, они содержат все незаменимые аминокислоты и усваиваются организмом человека на 98%.

Важное физиологическое значение мяса рыб определяется содержащимися в нем макро- и микроэлементами - фосфором, кальцием, калием, натрием, магнием, серой, хлором, железом, медью, марганцем, кобальтом, цинком, иодом, бромом, фтором и др. Значительное влияние на качество рыбы оказывает содержание в ней воды. Вода в мясе рыб находится в связанном (в основном с белками) и свободном состоянии. Жир в теле рыб расположен в подкожном слое, в спинной и брюшной частях, между мышцами и около костей. Кроме того, он находится в голове рыб, во внутренних органах или густо их обволакивает. В жирах рыбы содержится около 86% ненасыщенных жирных кислот. И еще рыбий жир представляет собой источник жирорастворимых витаминов А, D, и Е.

Использование в питании рыбы и морепродуктов как источника белка способствует нормальному росту и умственному развитию детей, предотвращению нарушения кроветворения, обмена жиров и витаминов, а также повышению сопротивляемости организма к инфекциям, простудам и некоторым другим заболеваниям. Белки рыб обладают очень важной способностью связывать некоторые ядовитые вещества в трудно растворимые комплексы, которые затем выводятся из организма.

В диетическом и лечебном питании преимущественно используется тощая и среднежирная рыба – минтай, треска, путассу, хек, судак, щука, карп, лещ, окунь морской, ставрида, сом и др. Поскольку жиры рыб легкоплавкие, то перевариваются и усваиваются организмом человека лучше, чем жиры говядины и свинины. Особую значимость рыбьих жиров в питании определяют находящиеся в их составе биологически активные полиненасыщенные жирные кислоты (витамин F), жирорастворимые витамины А, D, Е, жироподобные вещества (фосфатиды, стерины и стрероиды). Незаменимость и особая ценность рыбы и морепродуктов в детском, лечебном и диетическом питании определяется их хорошо сбалансированным химическим составом.

29.

Воз

растная структура заболеваемости детского населения. Содержание работы врача по гигиене детей и подростков.

Тесная взаимосвязь процессов роста, развития и формирования патологических отклонений диктует необходимость совместного параллельного рассмотрения и оценки заболеваемости в связи с другими параметрами здоровья, прежде всего физического развития.

Наиболее часто функциональные отклонения у детей возникают в возрасте 1-3 лет, а исчезают у городских детей чаще в возрасте от 1 года до 7 лет, у сельских - в основном от 3 до 7 лет.

Специальными (лонгитудинальными) исследованиями установлены определенные закономерности, отражающие максимальный уровень функциональных отклонений в состоянии здоровья детей (табл. 2.12). Это необходимо знать для рациональной организации и проведения учебно- воспитательного процесса, принятия соответствующих мер к их выявлению и коррекции.

Таблица 2.12. Некоторые закономерности возникновения функциональных отклонений в состоянии здоровья детей (Милованова А.Х.)

Возрастные группы	Органы, системы и проявление
Грудной возраст	Кровь, аллергические проявления
Ранний возраст	Пищеварение
Дошкольники	Первая, дыхательная, мочевыделительная системы, опорно-двигательный аппарат и ЛОР-органы
Школьники	Сердечно-сосудистая система, орган зрения

Под влиянием суммарной школьной нагрузки учащаются функциональные отклонения: астенические и невротические проявления, артериальная гипотензия, преданемия, понижение иммунологической резистентности и адаптационной функции надпочечников.

Именно наличие функциональных отклонений у детей и подростков определяет отнесение их к I или II группе здоровья.

Для детей школьного возраста характерно возникновение хронических заболеваний нервной (неврозы), мочевыделительной (пиелонефриты) и сердечно-сосудистой систем (вегетососудистая дистония), ЛОР-органов (хронический тонзиллит, синуситы), органа зрения (миопия средней и высокой степени).

Знание структуры заболеваемости необходимо для правильного планирования санитарно-гигиенических и лечебно-профилактических мероприятий в детских и подростковых учреждениях.

Ранговое распределение (табл. 2.13) заболеваний в детском и подростковом возрасте показывает, что I место по обращаемости занимают болезни органов дыхания.

Таблица 2.13. Ранговое распределение заболеваний (по обращаемости) в разных возрастных группах (Бережков Л.Ф., Дубинская И.Д.)

Ранговое место	Возрастная группа, годы			
	1–6	7–10	11–14	15–17
I	Болезни органов дыхания	Болезни органов дыхания	Болезни органов дыхания	Болезни органов дыхания
II	Инфекционные болезни	Инфекционные болезни	Травмы и отравления	Травмы и отравления
III	Аллергические заболевания	Болезни органов пищеварения	Болезни нервной системы и органов чувств	Болезни нервной системы и органов чувств
IV	Болезни органов пищеварения	Травмы и отравления	Болезни кожи и подкожной клетчатки	Психические расстройства
V	Травмы и отравления	Болезни нервной системы и органов чувств	Болезни органов пищеварения	Инфекционные болезни

Однако важно знать, что структура заболеваемости не во всех детских и подростковых учреждениях одинакова, так как зависит от разных факторов, в том числе от времени года.

Уровень общей заболеваемости и ее структура изменяются с возрастом и в динамике десятилетий.

ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К СПЕЦИАЛИСТУ ПО ГИГИЕНЕ ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ:

- применяет целостное представление о процессах и явлениях, происходящих в неживой и живой природе, знания основных этапов и тенденций исторического процесса, истории культуры и ее главных достижений;

- ведет и пропагандирует здоровый образ и стиль жизни, значение занятий физической культурой и спортом для здоровья;
- владеет математическими методами в решении профессиональных задач с широким использованием компьютерных технологий;
- использует знание основных физических, химических, биологических и 10 физиологических закономерностей, процессов и явлений в норме и патологии, а также работает с аппаратурой по гигиенической оценке функционального состояния и психолого-физиологического статуса, а также факторов среды обитания детей и подростков;
- применение алгоритма врачебной деятельности по оказанию медицинской помощи при неотложных и угрожающих жизни состояниях на догоспитальном этапе, осуществление профилактики, постановки предварительного диагноза с последующим направлением больных к врачу специалисту для лечения и реабилитации.

ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ

Врач по гигиене детей и подростков должен:

- владеть правовыми и законодательными основами деятельности врача по гигиене детей и подростков ЦГСЭН в области обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия детского населения, знать принципы взаимодействия органов здравоохранения и санитарно-эпидемиологической службы по вопросам охраны здоровья детей и подростков, анализировать и планировать свою работу, координировать ее с другими специалистами и службами;
- знать и соблюдать принципы врачебной этики и деонтологии при проведении гигиенической и профилактической работы среди детского населения.

Врач по гигиене детей и подростков должен освоить следующие виды деятельности и на их основе решать соответствующие им профессиональные задачи:

1. Государственный учёт массовых неинфекционных заболеваний в связи с вредным воздействием факторов окружающей среды. Анализ состояния здоровья детских и подростковых организованных коллективов и детского населения в целом.
2. Объективная оценка факторов среды обитания, условий и режима воспитания, обучения, отдыха детских и подростковых коллективов.
3. Проведение санитарно-эпидемиологических расследований, направленных на установление причин и выявление условий возникновения и распространения инфекционных заболеваний и массовых инфекционных заболеваний у детей.
4. Разработка и внедрение местных и региональных целевых программ обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия детей, разработка предложений по проведению профилактических мероприятий (профилактика заболеваний детского населения, оздоровление среды обитания и условий их жизнедеятельности).
5. Контроль за проектированием, строительством и реконструкцией детских и подростковых учреждений.
6. Гигиеническая оценка (сертификация) товаров и предметов детского ассортимента и материалов для их изготовления. Сертификация продукции, работ и услуг, представляющих потенциальную опасность для детей и подростков. Лицензирование видов деятельности, представляющих потенциальную опасность для детей и подростков.
7. Осуществление государственного санитарно-эпидемиологического надзора за деятельностью детских и подростковых организованных коллективов, выполнением предложений и программ ЦГСЭН.
8. Планирование работы санитарного врача по гигиене детей и подростков.
9. Организационно- методическое обеспечение гигиенического воспитания и обучения детей, обучения и аттестации должностных лиц и работников, деятельность которых связана с воспитанием и обучением детей и подростков.

Врач по гигиене детей и подростков при завершении углубленной подготовки должен освоить следующие виды деятельности и на их основе решать соответствующие им профессиональные задачи:

- Оценка состояния здоровья детей и подростков и факторов, его определяющих.
- Осуществление государственного санитарно-эпидемиологического надзора за средой обитания и условиями жизнедеятельности детей и подростков.
- Осуществление управленческой деятельности в интересах санитарно- эпидемиологического благополучия и охраны здоровья детей и подростков.
- Осуществление воспитательной, педагогической и научно-практической работы.

30.

Осн

овные группы здоровья детей и подростков. Факторы, формирующие здоровье детей и подростков.

Здоровье - это состояние полного телесного, душевного и социального благополучия, а не только отсутствие болезней и повреждений.

Здоровье - это состояние жизнедеятельности, соответствующее биологическому возрасту ребенка, гармоничного единства физических и интеллектуальных характеристик, формирования адаптационных и компенсаторных реакций в процессе роста.

Оценку состояния здоровья детского населения, характеристику критериев, обуславливающих его здоровье, дают с учетом так называемых определяющих признаков здоровья:

- отсутствие в момент обследования какой бы то ни было болезни;
- гармоничное и соответствующее возрасту развитие (физическое и психическое);
- нормальный уровень функций;
- отсутствие склонности к заболеваниям.

В зависимости от состояния здоровья дети могут быть отнесены к следующим группам:

1. к I группе здоровья относятся здоровые дети, имеющие нормальное физическое и психическое развитие, без анатомических дефектов, функциональных и морфофункциональных отклонений;
2. ко II группе здоровья относятся дети, у которых отсутствуют хронические заболевания, но имеются некоторые функциональные и морфофункциональные нарушения, реконвалесценты, особенно перенесшие тяжелые и средней тяжести инфекционные заболевания; дети с общей задержкой физического развития без эндокринной патологии (низкий рост, отставание по уровню биологического развития), дети с дефицитом массы тела или избыточной массой тела, дети часто и/или длительно болеющие острыми респираторными заболеваниями; дети с физическими недостатками, последствиями травм или операций при сохранности соответствующих функций;
3. к III группе здоровья относятся дети, страдающие хроническими заболеваниями в стадии клинической ремиссии, с редкими обострениями, с сохраненными или компенсированными функциональными возможностями, при отсутствии осложнений основного заболевания; дети с физическими недостатками, последствиями травм и операций при условии компенсации соответствующих функций; степень компенсации не должна ограничивать возможность обучения или труда ребенка, в том числе подросткового возраста;
4. к IV группе здоровья относятся дети, страдающие хроническими заболеваниями в активной стадии и стадии нестойкой клинической ремиссии с частыми обострениями, с сохраненными или компенсированными функциональными возможностями или неполной компенсацией функциональных возможностей; с хроническими заболеваниями в стадии ремиссии, но с ограниченными функциональными возможностями; дети с высокой вероятностью осложнений основного заболевания; дети, у которых основное заболевание требует поддерживающей терапии; дети с физическими недостатками, последствиями травм и операций с неполной компенсацией соответствующих функций, что в определенной мере ограничивает возможность обучения или труда ребенка;
5. к V группе здоровья относятся дети, страдающие тяжелыми хроническими заболеваниями, с редкими клиническими ремиссиями, с частыми обострениями, непрерывно рецидивирующим течением, с выраженной декомпенсацией функциональных возможностей организма, наличием осложнений основного заболевания, требующих постоянной терапии; дети-инвалиды; дети с физическими недостатками, последствиями травм и операций с выраженным нарушением компенсации соответствующих функций и значительным ограничением возможности обучения или труда.

Распределение детей по группам здоровья широко используется в педиатрии, но оно более приемлемо для одномоментной оценки состояния здоровья детей в коллективе.

Распределение детей по группам здоровья очень важно:

- для характеристики здоровья детской популяции, получения статистических показателей здоровья и численности групп;
- сравнительных сопоставлений во времени, на разных территориях, в образовательных учреждениях;
- оценки эффективности лечебно-профилактической работы детских медицинских учреждений и отдельных врачей;
- выявления и сравнения влияния факторов риска на коллективное здоровье детей;
- определения потребности в специализированных службах и кадрах.

Распределение детей на группы здоровья позволяет дать общую характеристику состояния здоровья детских контингентов.

Для характеристики состояния здоровья детских контингентов дополнительно применяют следующие показатели:

- *индекс здоровья* - удельный вес детей, не болевших в течение года, среди всех обследованных (в процентах);
- *частоту болезней, выявленных при осмотре (патологическая пораженность)*, - частоту хронических заболеваний, функциональных отклонений в промилях на определенную дату (Point prevalence).

Для оценки здоровья детей используют три группы показателей:

- Медицинские - заболеваемость по обращаемости, индекс здоровья, число часто болеющих детей, общая и детская смертность, физическое развитие, инвалидность.
- Социального благополучия - демографическая ситуация, показатели факторов окружающей среды, образ жизни, уровень медицинского обслуживания.
- Психического благополучия - заболеваемость психическими заболеваниями, частота невротических состояний и психопатий и др.

Определяющую роль в изменениях состояния здоровья детского населения играют 3 группы факторов:

- генотип популяции;
- образ жизни;
- состояние окружающей среды.

Социальные и средовые факторы действуют не изолированно, а в сочетании с биологическими (в том числе наследственными) факторами. Это обуславливает зависимость заболеваемости человека как от среды, в которой он находится, так и от генотипа и биологических законов роста и развития.

Состояние здоровья детей зависит

- как от внутренних факторов (тип конституции, темпы физического развития, пол, возраст),
- так и от факторов окружающей среды (суммарная школьная нагрузка, проживание в городских или сельских условиях, занятия спортом и др.).

Установлено выраженное влияние на здоровье учащихся следующих факторов среды:

- климатических особенностей местности;
- загрязнений атмосферного воздуха;
- неудовлетворительных санитарно-гигиенических условий (в основном за счет превышения вместимости школьных зданий, двухсменных занятий, недостаточных площадей учебных помещений, плохих жилищных условий)
 - низкого материального уровня жизни семей;
 - большой занятости на работе матерей;
 - посещения в дошкольном возрасте яслей и в начальных классах групп продленного дня;
 - злоупотребления алкоголем у отцов;
 - большой суммарной нагрузки школьников;
 - несоблюдения режима дня и особенно постоянного недосыпания.

В возрасте 7-10 лет наибольшую роль также играют жилищные условия, доход, содержание животных и курение родственников в доме.

Среди биологических факторов, оказывающих наибольшее влияние на заболеваемость, во всех возрастных группах детей основными являются *заболевания матери во время беременности и осложнения течения беременности и родов.*

Вклад факторов (социальных, биологических, поведенческих, антропогенных) зависит от характера изучаемых объектов (лицо - случай - длительность заболевания), нозологических единиц, характера заболевания (острое или хроническое).

Таблица 2.20. Социально-гигиенические факторы, влияющие на состояние здоровья детей

Благоприятные (оздоровительные)	Неблагоприятные (факторы риска)
1. Соответствие окружающей среды гигиеническим нормативам	1. Нарушения гигиенических требований к окружающей среде и условиям жизнедеятельности
2. Оптимальный двигательный режим	2. Недостаточная или избыточная двигательная активность
3. Закаливание	3. Нарушения режима дня и учебно-воспитательного процесса

Благоприятные (оздоровительные)	Неблагоприятные (факторы риска)
4. Сбалансированное питание	4. Недостатки в организации питания
5. Рациональный суточный режим	5. Отсутствие гигиенических навыков и здорового образа жизни
6. Здоровый образ жизни	6. Неблагоприятный психологический климат в семье и коллективе

31. Физическое развитие детей и подростков как показатель здоровья. Методы оценки физического развития.

Под термином «физическое развитие» детей и подростков понимают состояние морфологических и функциональных свойств и качеств, а также уровень биологического развития - биологический возраст.

Физическое развитие ребенка в каждый период жизни - это комплекс морфофункциональных свойств, характеризующих возраст достигнутого биологического развития и физическую дееспособность (работоспособность) детского организма.

При изучении физического развития наиболее часто используют только основные *соматометрические показатели* - длину и массу тела, окружность грудной клетки. Форма грудной клетки, спины, стоп, осанка, состояние мускулатуры, ожирение, эластичность кожи, половое созревание относятся к соматоскопическим показателям.

Жизненная емкость легких (ЖЕЛ), сила сжатия кисти рук - *функциональные, физиометрические, показатели*.

Все эти показатели учитываются при оценке физического развития детей и подростков, которая должна проводиться комплексно. На кафедре гигиены детей и подростков И МГМУ разработана, успешно апробирована и внедрена в гигиеническую практику методика комплексной оценки физического развития (рис. 2.1).



Рис. 2.1. Схема оценки физического развития

Врач должен знать и уметь определить уровень биологического развития ребенка, степень соответствия его биологического возраста паспортному. При этом следует учитывать длину тела и ее годовые прибавки, число постоянных зубов, степень полового созревания. Однако недостаточно определить лишь соответствие или несоответствие уровня биологического развития возрасту. Необходимо дать оценку морфофункционального состояния.

По показателям массы тела, окружности грудной клетки, ЖЕЛ, мышечной силы можно установить, является ли морфофункциональное состояние гармоничным, дисгармоничным или резко дисгармоничным.

Для характеристики физического развития детей и подростков используют:

- метод индексов, позволяющий учитывать массо-ростовые соотношения по специальным формулам;
- процентильный (центильный) метод, суть которого заключается в оценке вероятностного распределения показателей в процентных интервалах;
- метод стандартизованных отклонений (z-score), основанный на сравнении индивидуальных показателей со стандартными;
- метод регрессионного анализа, учитывающий изменение массы тела при изменении его длины.

Методы оценки физического развития детей и подростков

Метод сигмальных отклонений

Метод сигмальных отклонений был предложен еще в XIX в. и широко применялся до 60-х гг. XX в. Сущность метода заключается в том, что показатели физического развития индивидуума (длина и масса тела, окружность грудной клетки в паузе) сравниваются с данными региональных возрастно-половых стандартов (стандарты физического развития)1.

Разница между антропометрическими показателями ребенка и стандартными значениями (М) выражается в долях σ (сигмальное отклонение).

В том случае, если антропометрический показатель находится:

- в интервале $M \pm 1\sigma$, его значение считается средним;
- в интервале от $M - 1\sigma$ до $M - 2\sigma$ - ниже среднего;
- от $M - 2\sigma$ до $M - 3\sigma$ - низким.
- При развитии выше среднего индивидуальный показатель находится в пределах от $M + 1\sigma$ до $M + 2\sigma$,
- при высоком - от $M + 2\sigma$ до $M + 3\sigma$.

Метод сигмальных отклонений в определенной степени позволяет учитывать гетероморфность физического развития и половой диморфизм, поскольку стандарты рассчитываются отдельно для каждой возрастно-половой группы детей. Наиболее существенным недостатком метода является изолированная оценка каждого антропометрического показателя без учета корреляционных связей.

Являясь методом параметрической статистики, метод сигмальных отклонений может привести к искажению результатов оценки антропометрических показателей, имеющих асимметричное распределение (например, масса тела, окружность грудной клетки).

В настоящее время метод сигмальных отклонений используют при оценке ряда показателей биологического уровня развития и функциональных показателей в рамках комплексной оценки физического развития.

1 М (средняя арифметическая взвешенная) - математически рассчитанная величина признака, являющаяся возрастным стандартом физического развития для каждой конкретной возрастно-половой группы.

σ (сигма, среднее квадратическое отклонение) - характеризует вариабельность признака; является условным мерилем отклонения признака от его средней арифметической взвешенной.

Оценка по шкале Z-скоров

Оценка физического развития по шкале Z-скоров заключается в расчете числа стандартных отклонений, или сигм (σ), на которое исследуемый показатель массы или длины тела отличается от медианы стандартной популяции. Эту величину и принято называть Z-скором. Он вычисляется по следующему уравнению:

$$Z\text{-скор} = \frac{\text{Показатель ребенка} - \text{медиана эталонной популяции}}{\text{Стандартное отклонение в эталонной популяции} (\sigma)}$$

Величиной Z-скора характеризуют:

- 1) массу тела для возраста;
- 2) длину тела для возраста;
- 3) массу для длины тела.

● Из уравнения следует, что если данные антропометрии конкретного ребенка меньше медианы стандарта, то Z-скор будет *иметь отрицательное значение*.

● Напротив, если масса тела или длина тела ребенка выше медианы стандартной популяции, то Z-скор будет *иметь положительное значение*.

Таким образом, антропометрические данные каждого ребенка могут характеризоваться своим значением Z-скора.

Для группы или популяции детей может быть рассчитано и статистически оценено значение группового Z-скора. Z-скор в стандартной популяции равен нулю. Чем больше Z-скор в исследуемой группе отличается от нуля, тем больше отличие исследуемой группы детей от эталонной популяции.

Оценка антропометрических данных по Z-скорам с использованием компьютерной программы ANTHRO облегчает и стандартизирует анализ, делает сопоставимыми результаты, полученные в разное время и в разных странах и регионах мира.

При расчете Z-скоров автоматически учитывается точный возраст ребенка. Международные стандартные антропометрические кривые роста детей рассчитаны для 2-недельных интервалов возраста. При этом необходимо знать массу, длину тела и возраст ребенка в месяцах, а также зарегистрировать даты рождения и обследования ребенка.

Для оценки антропометрических показателей определены отправные точки Z-скоров.

● Недостаточная масса или длина тела ребенка устанавливается при значении *соответствующего Z-скора меньше -2*.

● Избыточная масса тела и высокий рост характеризуются *значением Z-скора более +2*.

Показатель Z-скора длины тела для ребенка определенного возраста характеризует линейный рост и, по сути, оценивает долгосрочную задержку роста, т. е. *Z-скор менее -2 свидетельствует о хронической недостаточности питания, приведшей к задержке роста*.

Z-скор массы тела при определенной его длине отражает пропорции тела или гармоничность развития, и он очень чувствителен к острому недоеданию у девочек до 10 лет и у мальчиков до 11,5 года.

Z-скор массы тела ребенка в зависимости от возраста чувствителен к острому нарушению питания и отражает недоедание ребенка в настоящее время или в недавнем прошлом.

Метод процентильных шкал

Метод процентильных шкал является методом непараметрической статистики, что позволяет избежать искажений результатов оценки показателей, имеющих асимметрию в распределении, в частности, функциональных показателей.

Сущность метода заключается в том, что при изучении величины антропометрического признака у однородной статистической совокупности детей рассчитывают разницу между минимальным и максимальным значением данного признака.

● Деление полученной величины на 100 дает значение 1 процентиля.

● Значение 1 процентиля, умноженное на 25, соответствует нижней границе нормы исследуемого антропометрического признака.

● Значение 1 процентиля, умноженное на 75, является верхней границей нормы исследуемого антропометрического признака.

● Величины, находящиеся в процентильном канале до 25 процентиля, оцениваются как сниженные

● и свыше 75 процентиля - как повышенные.

Примером таких шкал могут служить процентильные шкалы для оценки функциональных показателей.

Однако процентильные шкалы рассчитывают для каждого антропометрического признака, вне их взаимосвязи в процессе роста и развития организма.

В настоящее время процентильные шкалы можно использовать на уровне скрининг-диагностики для выявления детей группы риска с целью дальнейшего обследования.

Методика оценки физического развития по региональным модифицированным шкалам регрессии массы тела по длине тела

Методика была разработана в НИИ гигиены и охраны здоровья детей и подростков НЦЗД РАМН. Таблицы для индивидуальной оценки физического развития, разработанные методом регрессионного анализа, модифицированы и устанавливаются в каждой возрастно-половой группе для конкретных вариантов длины тела диапазон нормальных колебаний массы тела (от $M - 1\sigma_R$ до $+2\sigma$). С целью упрощения из таблиц исключены данные об окружности грудной клетки, четко коррелирующие с массой тела. Данные, приведенные в табл. 1.1, позволяют выявить отклонения за счет дефицита и избытка массы тела, а также формируют группу лиц низкого роста, у которых возможна общая задержка физического развития.

Обследование ребенка начинают с установления календарного возраста на момент осмотра. Следует помнить, что оценивать физическое развитие детей необходимо по разным возрастно-половым нормативам.

Существенно облегчает задачу установления календарного возраста специальная таблица (табл. 1.2), при пользовании которой следует из года обследования вычесть год рождения подростка, а затем из полученного числа вычесть или к нему прибавить (см. знак) число месяцев, указанное на пересечении горизонтальной (месяц рождения) и вертикальной (месяц обследования) строк.

При оценке физического развития ребенка в соответствующей таблице находят его рост, затем строго по горизонтальной строке - диапазон ";нормы"; массы тела для данного роста. В зависимости от того, попадет ли фактическое значение массы тела в этот диапазон, окажется ли ниже минимальной или максимальной его границы, оценивают физическое развитие ребенка. Данные таблиц дают возможность выделить следующие варианты оценки физического развития:

- - нормальное физическое развитие - масса тела в пределах нормальных вариантов (от $M - 1\sigma_R$ до $M + 2\sigma_R$ относительно роста);
- - дефицит массы тела - масса тела меньше значений минимального предела ";нормы"; относительно роста (меньше $M - 1\sigma_R$);
- - избыток массы тела - масса тела больше значений максимального предела ";нормы"; относительно роста (больше $M + 2\sigma_R$);
- - низкий рост - варианты роста меньше минимальных, указанных в таблице (меньше $M - 2\sigma$).

Характеристика физического развития ребенка не должна ограничиваться оценкой его состояния по соотношению тотальных размеров тела. Важным элементом этой характеристики являются сроки прорезывания постоянных зубов и показатели полового созревания.

Возрастные нормативы дают представление

- о наличии постоянных зубов ($M \pm 1\sigma$) у детей, развитие которых соответствует календарному возрасту;
- меньшее количество зубов (менее $M - 1\sigma$) говорит о замедленном развитии,
- большее (более $M + 1\sigma$) об ускоренном развитии.

На основании степени выраженности вторичных половых признаков в том или ином возрасте можно установить следующие варианты оценки биологического развития:

- соответствие календарному возрасту (половая формула отвечает возрастной норме);
- ускоренное развитие (опережение составляет 1 год и более);
- замедленное развитие (отставание составляет 1 год и более).

Соединяя воедино оценку физического и биологического развития, получают общую характеристику для каждого ребенка. Дети с дефицитом массы тела подлежат наблюдению педиатром для установления причин недостаточного веса и его коррекции. Детей с избыточной массой тела направляют на консультацию к эндокринологу, так как зачастую они страдают ожирением. Дети с низким ростом также должны быть обследованы эндокринологом для установления причин задержки физического развития. Случается, что низкий рост обусловлен генетическими факторами (низко-ростлость родителей).

Наиболее информативно возрастное развитие организма при массовых обследованиях отражают: длина тела, характер ее годовых приростов, соотношение окружности головы и длины тела, окружности головы и длины верхних конечностей, развитие зубной системы, степень полового созревания. Эти показатели на определенных этапах созревания демонстрируют высокую взаимосвязь друг с другом и с "костным возрастом";, таким образом, диагностическая ценность их не равнозначна в разные возрастные периоды.

Оценка физического развития по комплексной методике

Оценка физического развития осуществляется в два этапа.

1 этап. Определение биологического уровня развития организма и его соответствия календарному (паспортному) возрасту. Календарный возраст рассчитывают в годах, месяцах и днях на день обследования. Пользуясь правилом округления (все, что до половины, относится к предыдущему возрасту, все, начиная с половины и более, относится к последующему возрасту).

- Новорожденных выделяют в самостоятельную группу.
- Детей первого года группируют с интервалом в 1 месяц. К детям 1-го месяца относят детей в возрасте от 16 дней до 1 мес 15 дней, 2-го месяца - от 1 мес 16 дней до 2 мес 15 дней и т. д.
- Детей в возрасте от 1 года до 3 лет группируют с интервалом в 3 мес. В возрастную группу 1-го года входят дети от 10 мес 16 дней до 1 года 1 мес 15 дней, в группу 1 год 3 мес - от 1 года 1 мес 16 дней до 1 года 4 мес 15 дней и т. д.
- Детей от 3 до 7 лет группируют с интервалом в 6 мес. В возрастную группу детей 3 лет включают детей от 2 лет 9 мес до 3 лет 2 мес 29 дней, в группу 3 года 6 мес - от 3 лет 3 мес до 3 лет 8 мес 29 дней и т. д.
- Для детей и подростков от 7 до 18 лет принят интервал 1 год. К 7-летним относят детей от 6 лет 6 мес до 7 лет 5 мес 29 дней, к 8-летним - от 7 лет 6 мес до 8 лет 5 мес 29 дней и т. д.

Затем оценивают уровень биологического развития по показателям длины тела (стоя), прибавки длины тела за последний год, соотношения окружности головы к длине тела (выраженного в процентах), соотношения окружности головы и длины верхних конечностей (по Филиппинскому тесту), по количеству постоянных зубов (с обязательным выявлением зубов, пораженных кариесом), степени развития вторичных половых признаков, сроку наступления менархе у девочек путем сравнения их со средними показателями биологического развития для детей данного пола и календарного возраста (табл. 1.3).

На различных этапах развития организма информативность вышеперечисленных признаков меняется. Ведущими показателями биологического уровня развития являются:

- в возрастной группе 3-5 лет - длина тела, годовая прибавка длины тела, индекс отношения окружности головы к длине тела, Филиппинский тест 1;
- в возрастной группе 6-7 лет и младшем школьном возрасте - число постоянных зубов, длина тела, индекс соотношения окружности головы к длине тела и, в меньшей степени, годовая прибавка длины тела;
- в препубертатном возрасте - характер ростовых процессов, степень развития вторичных половых признаков и протекание процессов вторичной дентитации;
- в пубертатном возрасте - степень развития вторичных половых признаков, время наступления менархе у девушек, менее значим характер ростовых процессов.

II этап. Оценка морфофункционального состояния организма по показателям массы тела, окружности грудной клетки (в паузе), жизненной емкости легких и мышечной силе кистей рук.

Для оценки гармоничности развития морфологических признаков (массы тела и окружности грудной клетки) используют шкалу регрессии по длине тела (Приложение 2). Для этого в шкале находят показатель длины тела обследуемого и соответствующие ему показатели массы и окружности грудной клетки. Затем рассчитывают разницу между данными ребенка и стандартными значениями, делят ее на частную сигму, определяя таким образом сигмальное отклонение показателей массы тела и окружности грудной клетки обследуемого от должных величин.

1 При проведении Филиппинского теста правую руку ребенка при вертикальном положении головы кладут поперек середины темени, пальцы руки вытянуты в направлении левого уха, рука плотно прилегает к голове. Филиппинский тест считается положительным, если кончики пальцев достигают верхнего края ушной раковины.

Состояние опорно-двигательного аппарата оценивают путем визуального определения формы грудной клетки, выявления изгибов позвоночника во фронтальной плоскости, формы ног, наличия сводов стопы, а также вида осанки по соотношению глубины шейного и поясничного изгибов позвоночника с его длиной.

Кроме того, оценивают толщину жировых складок на груди, животе, под лопаткой и над трехглавой мышцей плеча путем сравнения со средними показателями для детей и подростков:

- до 5 мм - I степень,
- 6-10 мм - II степень,
- 11-15 мм - III степень жировотложения;
- 16 мм и более - избыточное жировотложение или ожирение.

● *Гармоничным* считается такое морфофункциональное состояние, при котором масса тела и окружность грудной клетки соответствуют стандартным при данной длине тела или отличаются от них не более чем на одну частную сигму, а функциональные показатели соответствуют возрастным нормам или превышают их. К группе гармонично развитых относятся также индивидуумы, имеющие превышение массы тела более чем на одну сигму регрессии за счет развития мускулатуры, которое подтверждается путем оценки толщины жировых складок.

● *Морфофункциональное состояние оценивается как дисгармоничное*, когда масса тела и окружность грудной клетки меньше или больше стандартных на 1,1-2,0 сигмы регрессии, а функциональные показатели ниже средних.

● *При резко дисгармоничном* развитии масса тела и окружность грудной клетки ниже или выше 2,1 частной сигмы, а функциональные показатели низкие.

Схема позволяет распределить детей на группы физического развития и выделить контингент с нарушением сроков возрастного развития, дисгармоничным или резко дисгармоничным морфофункциональным состоянием или имеющих сочетанные нарушения (табл. 1.5).

Таблица 1.5. Схема оценки физического развития

Уровень биологического развития		Морфофункциональное состояние	
Длина тела, годовая прибавка длины тела, отношение окружности головы к длине тела, Филиппинский тест, количество постоянных зубов, степень развития вторичных половых признаков		Масса тела, окружность грудной клетки	Жизненная емкость легких, мышечная сила рук
Соответствует календарному возрасту		Гармоничное	
Опережает календарный возраст		$M \pm \sigma_R$ и более за счет развития мускулатуры	$M \pm \sigma$ и выше или в пределах $P_{25} - P_{75}$
		от $M - 1,1\sigma_R$ до $M - 2,0\sigma_R$; от $M + 1,1\sigma_R$ до $M + 2,0\sigma_R$ за счет повышенного жираотложения	от $M - 1,1\sigma$ до $M - 2,0\sigma$ или менее P_{25}
Отстает от календарного возраста	Резко дисгармоничное		
	от $M - 2,1\sigma_R$ и ниже; от $M + 2,1\sigma_R$ и выше за счет избыточного жираотложения	от $M - 2,1\sigma$ и ниже или менее P_{25}	

Физическое развитие тесно связано с состоянием здоровья, является одним из его показателей, служит надежным критерием для выявления детей, имеющих риск развития заболеваний и патологических отклонений, а также для определения готовности организма к различным видам деятельности.

Комплексная оценка дает возможность не только констатировать состояние физического развития детей, но и использовать ее в качестве скрининг-теста выявления детей групп риска вероятности развития заболеваний и патологических отклонений в соматическом статусе. В группы риска входят дети с нарушением сроков биологического созревания и/или имеющие дисгармоничность морфофункционального статуса (табл. 1.6).

1. Среди детей с нарушением сроков возрастного развития (группа риска 1 степени) отклонения в состоянии здоровья выявляются примерно в 1/3 случаев; при нормальных сроках созревания, но дисгармоничном развитии за счет сниженных показателей - в половине случаев. Доминирующими являются: заболевания и функциональные отклонения носоглотки, легких, почек, сердца.
2. Дети, относящиеся к группе риска II степени, имеющие сочетанные нарушения сроков возрастного развития и морфофункционального состояния, а также дисгармонию за счет избыточной массы тела при соответствии биологического и календарного возрастов, чаще всего имеют функциональные отклонения: астенический синдром, нарушения опорно-двигательного аппарата, хронический тонзиллит, ревматизм, пневмония, эндокринная патология. У детей с избытком массы тела нарушения здоровья отмечаются в 90% случаев, при этом у половины из них диагностируются начальные формы ожирения.
3. К группе риска III степени относятся дети, имеющие резкую дисгармоничность морфофункционального состояния вне зависимости от темпов биологического созревания. Подавляющее большинство детей этой группы имеют избыточную массу тела, ожирение II-III степени, часто осложненные его формы. Дети с резким дефицитом массы тела страдают хроническими заболеваниями разной этиологии.

Другой ответ:

Методы оценки ФР

□ Антропометрия=педометрия Оценка морфологических особенностей тела; точные измерения на живых людях, с использованием точно установленных антропометрических точек, стандартных методов, инструментария. Все исследования проводятся на раздетом ребенке, в положении по стойке «смирно» (выпрямившись, подобрав живот, расправив плечи, пятки вместе, носки врозь, голова в положении «горизонтально»=нижний край глазницы и верхний край козелка уха находятся в одной горизонтальной плоскости); в первую половину дня (к концу дня длина тела уменьшается на 1-2 см в связи с утолщением свода стопы, межпозвоночных хрящей, снижением тонуса мускулатуры, а масса тела увеличивается на 1 кг). Соматометрия – определение длинников (антропометр), диаметров (толстотные циркули), окружностей (лента) и массы тела (медиц.весы).

□ Соматоскопия (scoria- вижу): осмотр+описание телосложения и внешнего облика; Проводится для получения общего впечатления о ФР обследуемого; носит весьма субъективный характер и зависит от представлений и практического опыта исследователя. Включает оценку опорно-двигательного аппарата, определение степени жировотложения, степени полового созревания, состояния кожных покровов, слизистых глаз и полости рта, зубную формулу. Выраженность жировотложения: толщина кожно-жировой складки (колипер); можем определить пассивную массу тела – масса жира и активную массу тела – за счет мышечной части. Определить удельный вес тела- обычно у спортсменов- при погружении в воду по массе вытесненной воды.

□ Физиометрические показатели. Оценка функциональных показателей (объемы дыхания, объем сердца, почек, печени и т.д.).

□ Динамометрия (сила сжатия кисти руки;) мышечная сила рук и становаая сила; ручной и становой динамометры);

□ Исследование физической работоспособности с помощью стептеста, велоэргометрии и пр). Созревание организма и систем идет по своему биологическому календарю. Для каждого ребенка характерен свой биологический возраст (в отличие от астрономического).

На сегодняшний день существует два метода сбора антропометрического материала.

1. Индивидуализирующий метод - обследование конкретного ребенка, однократное или в динамике нескольких лет, с последующей оценкой биологического уровня его развития и гармоничности морфофункционального состояния с использованием соответствующих оценочных таблиц.

2. Генерализирующий метод - одномоментное обследование больших групп детей с целью получения региональных возрастно-половых стандартов и оценочных таблиц, используемых как для индивидуальной оценки физического развития, так и для эколого-гигиенической оценки территории. Метод позволяет вести наблюдения за динамическими сдвигами в физическом развитии детей данного региона в связи с состоянием здоровья, занятиями физической культурой, питанием, условиями жизни и т. д.

Антропометрические данные, собранные генерализирующим методом, используют в целях гигиенического нормирования при разработке стандартов мебели для детей, оборудования мастерских, гимнастических залов, для гигиенического обоснования размеров детского инструментария, одежды, обуви и других предметов детского обихода.

При проведении антропометрических исследований необходимы методическая безупречность и тщательность при сборе и обработке антропометрического материала, использование унифицированных методик, что делает результаты отдельных наблюдений, полученные разными авторами, сравнимыми между собой и позволяет широко использовать полученные данные.

32.

**При
знаки и показатели физического развития детей и подростков. Паспортный и биологический возраст ребенка.**

При изучении физического развития наиболее часто используют только основные *соматометрические показатели*- длину и массу тела, окружность грудной клетки. Форма грудной клетки, спины, стоп, осанка, состояние мускулатуры, жировотложение, эластичность кожи, половое созревание относятся к соматоскопическим показателям.

Жизненная емкость легких (ЖЕЛ), сила сжатия кисти рук - *функциональные, физиометрические, показатели.*

Хронологический возраст (паспортный) - период, прожитый ребенком от рождения до момента обследования, имеющий четкую возрастную границу (день, месяц, год).

ХРОНОЛОГИЧЕСКИЙ ВОЗРАСТ (паспортный, календарный) – возраст, определяемый по дате рождения.

Биологический возраст - совокупность морфофункциональных особенностей организма, зависящих от индивидуального темпа роста и развития.

Критерии биологического возраста:

- уровень оксификации скелета,
- сроки прорезывания и смены зубов,
- появление вторичных половых признаков,
- начало менструаций,
- а также морфологические показатели физического развития (длина тела и ее годовые прибавки).

33.

Воз

растная периодизация детей и подростков. Основные закономерности роста и развития.

В понятие «возрастной период» входит тот отрезок времени, в пределах которого процесс роста и развития, а также физиологические особенности организма тождественны, а реакции на раздражители более или менее однозначны.

Возрастной период - это время, требующееся для завершения определенного этапа морфофункционального развития организма и достижения готовности ребенка к той или иной деятельности.

На Международном симпозиуме в Москве в 1965 г. была предложена схема возрастной периодизации, основанная на оценке особенностей роста и развития организма (табл. 2.8).

Таблица 2.8. Биологическая возрастная периодизация

1. Период новорожденности	1–10 дней
2. Грудной возраст	10 дней — 1 год
3. Раннее детство	1–3 года
4. Первое детство	4–7 лет
5. Второе детство: мальчики девочки	8–12 лет 8–11 лет
6. Подростковый возраст: мальчики девочки	13–16 лет 12–15 лет
7. Юношеский возраст: юноши девушки	17–21 год 16–20 лет

В соответствии с этой биологической периодизацией в онтогенезе (индивидуальное развитие человека) было выделено 7 периодов созревания. Возрастные периоды чаще меняются в первые годы жизни.

● *Период новорожденности* продолжается всего 10 дней, поскольку свойственный ему тип физиологических реакций отмечается в течение очень короткого времени. Однако чем старше ребенок, тем больший отрезок жизни можно объединить в возрастной период.

● Так, *подростковый возраст* у мальчиков длится с 13 до 16 лет, а у девочек - с 12 до 15 лет. Такое деление построено на чисто биологическом принципе: этот период охватывает время от начала полового созревания до момента, когда молодой организм обретает способность к эффективной репродуктивной функции, и называется также переходным - пубертатным.

● Следует обратить внимание и на то, что временные *границы юношеского возраста* (17-21 год) также дифференцируются в зависимости от пола. У девочек и девушек на год раньше наступают эти периоды развития и раньше завершаются. Это обусловливается влиянием пола на интенсивность роста и развития.

В нашей стране широкое распространение получила **возрастная периодизация, основанная на социальных принципах** (табл. 2.9).

Эта схема периодизации в известной степени отражает государственную политику по отношению к подрастающему поколению, сложившийся опыт учебно-воспитательной работы детских и подростковых учреждений, систему медицинского обслуживания и некоторые другие социальные моменты.

Таблица 2.9. Социальная возрастная периодизация

1. Преддошкольный возраст	До 3 лет
2. Дошкольный возраст	3–7 (6) лет
3. Школьный возраст младший средний	7 (6)–10 лет 11–14 лет
4. Подростковый возраст	15–18 лет

Социальное деление на возрастные группы в основном не противоречит биологическому. Исключение составляет подростковый возраст (его иногда называют старшим школьным), к которому относятся дети с 15, а не с 12-13 лет. Это обусловлено прежде всего рядом законодательных льгот в области трудового права, условиями профессионального обучения.

В справочной литературе приводится возрастная периодизация, предложенная профессором В.А. Доскиным и соавт. (рис. 2.17).

После периода новорожденности наступает *грудной возраст*, который длится до 1 года. Основные процессы адаптации к внеутробной жизни уже завершены, и происходит очень интенсивное физическое, нервно-психическое, моторное и интеллектуальное развитие ребенка.

Максимальный в постнатальном этапе темп физического развития приходится на 2-4-й месяцы жизни. Такой темп роста обеспечивается высоким уровнем обмена веществ с преобладанием анаболических процессов.

Для того чтобы обеспечить такую потребность, ребенок нуждается в значительно большем количестве пищи на 1 кг массы тела. В то же время в функциональном отношении органы пищеварения еще недостаточно зрелы. Совершенствуются моторные функции - от полной двигательной беспомощности новорожденного до самостоятельной ходьбы и манипуляций с игрушками к годовалому возрасту.

Грудной ребенок после 2-3 мес теряет пассивный иммунитет, передаваемый ему трансплацентарно от матери, а формирование собственных систем иммунитета происходит сравнительно медленно, и в результате этого заболеваемость детей грудного возраста оказывается довольно высокой. При постоянном контакте грудного ребенка со взрослыми в виде словесного общения происходит его нервно-психическое развитие.

⇒ **Период новорожденности** (в среднем 18–24 дня)

⇒ **Грудной (младенческий) период**

I 4–4,5 мес (условно определяется потребностью получать в качестве основного продукта питания грудное молоко)	II До конца первого года жизни (наступление известной функциональной зрелости всех систем, и прежде всего ЦНС)
--	--

⇒ **Период формирования молочных зубов** (от 1 года до 6 лет)

Преддошкольный — 2–3 года	Дошкольный — 4–6 лет
---------------------------	----------------------

⇒ **Отрочество** от 7 до 15–16 лет

Младший школьный — от 7 до 11–12 лет	Средний школьный или препубертатный — от 11–12 до 15–16 лет
--------------------------------------	--

⇒ **Период полового созревания (пубертатный период, старший школьный возраст)**

- девочки — от 13–14 до 18 лет;
- мальчики — от 15–16 до 19–20 лет

Рис. 2.17. Возрастная периодизация

Преддошкольный (старший ясельный) период. Этот период характеризуется некоторым снижением темпов физического развития детей, большей степенью зрелости основных физиологических систем.

Мышечная масса ребенка интенсивно увеличивается.

К концу 2-го года завершается прорезывание молочных зубов.

Идет интенсивное формирование лимфоидной ткани носоглотки (миндалины, аденоиды) с часто возникающей их гиперплазией.

Развивается типичный морфологический тип со свойственной ему картиной пропорций тела, цилиндрическими туловищем и конечностями, округлыми очертаниями лица и неглубоким его рельефом.

Двигательные возможности расширяются крайне стремительно - от ходьбы до бега, лазания и прыжков.

Двигательная активность огромна, а контроль за активностью, адекватностью движений и поступков еще минимальный, поэтому резко возрастает опасность травматизма.

В познании окружающего мира участвуют всевозможные анализаторы, в том числе рецепторный аппарат ротовой полости.

Дети берут в рот мелкие предметы, что становится причиной высокой частоты случаев аспирации инородных тел, отравлений. Это возраст быстрого совершенствования речи. Многие дети к концу 3-го года жизни говорят длинными фразами с хорошим грамматическим управлением, аргументированно рассуждают.

С 3 лет ребенок начинает говорить «я», в то время как до этого он говорил от 3-го лица.

Эмоциональная жизнь ребенка преддошкольного периода достигает наивысшей степени проявлений. Отрицательные эмоции могут носить характер истерических бурь, доходить до аффективных припадков. Наблюдаются проявления капризности, застенчивости, удивления, страха.

Это период обучения навыкам трудовой деятельности через игру. Четко определяются индивидуальные черты характера и поведения. Педагоги отмечают, что это период «упущенных возможностей», имея в виду неправильные приемы воспитания. Поэтому воспитание постепенно становится главным элементом ухода за детьми.

Дошкольный период (от 3 до 7 лет). В этот период дети посещают детский сад. Характерно первое физиологическое вытяжение, нарастание массы тела несколько замедляется, отчетливо увеличивается длина конечностей, углубляется рельеф лица.

Постепенно выпадают молочные зубы и начинается рост постоянных зубов. В этот период идет дифференцировка строения различных внутренних органов. Иммунная защита уже достигает зрелости.

В этот период интенсивно развивается интеллект, значительно усложняется трудовая деятельность. К 5 годам дети уже свободно говорят на родном языке, правильно употребляя склонение и спряжение.

Значительно улучшается память. Дети уже могут некоторое время сосредоточивать внимание на одном предмете, одном занятии. В конце дошкольного периода дети становятся способными к восприятию систематических знаний при обучении в школе. Игры приобретают абстрактный характер. Совершенствуются

тонкие координированные движения, что хорошо видно по развитию навыков рисования. Тонус сгибателей преобладает над тонусом разгибателей, поэтому при длительном сидении ребенку трудно держать спину выпрямленной. Начинают проявляться различия в поведении мальчиков и девочек, активно формируются индивидуальные интересы и увлечения. У девочек в игре появляется заботливость, а у мальчиков - подвижность и сила. Возникают сложные взаимоотношения с разными детьми и взрослыми, формируется самолюбие. Эмоциональные проявления становятся намного сдержаннее.

В младшем школьном возрасте (7-11 лет) происходит замена молочных зубов на постоянные, наблюдается четкий половой диморфизм физического развития. Имеются различия между мальчиками и девочками как по типу роста и созревания, так и по формированию полостецифического телосложения. Быстро развиваются сложнейшие координационные движения мелких мышц, благодаря чему возможно письмо.

К 9-10 годам почти заканчивается увеличение массы мозга, достигающей к этому времени в среднем 1300 г. В этот период кора головного мозга начинает все больше доминировать над подкорковой областью с ее вегетативными центрами. Улучшается память, повышается интеллект. Обучение в школе дисциплинирует детей, стимулирует их самостоятельность и волевые качества; расширяется круг интересов. Дети начинают жить интересами коллектива. Снижается время, проводимое на воздухе; часто нарушается режим питания, возрастают нагрузки на нервную систему и психику.

Старший школьный возраст (с 12 до 17-18 лет) иногда называют *отрочеством*. Он характеризуется резким изменением функции эндокринных желез. Это период бурного полового созревания у девочек и его начало у юношей. Происходит препубертатный ростовой скачок со свойственной ему некоторой дисгармоничностью, возникновением и развитием черт, характерных для пола. Это самый трудный период психологического развития, формирования воли, сознательности, нравственности. Нередко это достаточно драматический пересмотр всей системы жизненных ценностей, отношения к себе, к родителям, сверстникам и обществу в целом. Здесь и крайние суждения, и крайние поступки, стремление к самоутверждению и конфликтам.

ОСНОВНЫЕ ЗАКОНОМЕРНОСТИ РОСТА И РАЗВИТИЯ ДЕТЕЙ, ИХ ГИГИЕНИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ

Закономерности роста и развития организма являются теоретической основой гигиенического нормирования факторов окружающей среды для детей и подростков. Знание этих закономерностей позволяет врачу по гигиене детей и подростков понять и объяснить деятельность отдельных органов и систем, их взаимосвязь, функционирование целостного организма ребенка в разные возрастные периоды и его единство с внешней средой.

Жизненный цикл человека условно делится на три этапа: *созревание, зрелый возраст и старение*.

Провести хронологическую границу перехода организма от одного этапа к другому можно на основе изучения особенностей его роста и развития, взаимодействия с окружающей (в том числе и социальной) средой.

На всем этапе созревания (от момента рождения до полной зрелости) *рост и развитие организма протекают в соответствии с объективно существующими законами:*

- неравномерностью темпа роста и развития;
- неодновременностью роста и развития отдельных органов и систем (гетерохронность);
- обусловленностью роста и развития полом (половой диморфизм);
- биологической надежностью функциональных систем и организма в целом;
- генетической обусловленностью роста и развития;
- обусловленностью роста и развития средовыми факторами;
- эпохальной тенденцией и цикличностью процессов роста и развития детской популяции (секулярный тренд, акселерация, ретардация роста и развития).

34.

Осо

бенности физического развития детей в различные возрастные периоды.

В понятие «*возрастной период*» входит тот отрезок времени, в пределах которого процесс роста и развития, а также физиологические особенности организма тождественны, а реакции на раздражители более или менее однозначны.

Возрастной период - это время, требующееся для завершения определенного этапа морфофункционального развития организма и достижения готовности ребенка к той или иной деятельности.

На Международном симпозиуме в Москве в 1965 г. была предложена схема возрастной периодизации, основанная на оценке особенностей роста и развития организма (табл. 2.8).

Таблица 2.8. Биологическая возрастная периодизация

1. Период новорожденности	1–10 дней
2. Грудной возраст	10 дней — 1 год
3. Раннее детство	1–3 года
4. Первое детство	4–7 лет
5. Второе детство: мальчики девочки	8–12 лет 8–11 лет
6. Подростковый возраст: мальчики девочки	13–16 лет 12–15 лет
7. Юношеский возраст: юноши девушки	17–21 год 16–20 лет

В соответствии с этой биологической периодизацией в онтогенезе (индивидуальное развитие человека) было выделено 7 периодов созревания. Возрастные периоды чаще меняются в первые годы жизни.

- *Период новорожденности* продолжается всего 10 дней, поскольку свойственный ему тип физиологических реакций отмечается в течение очень короткого времени. Однако чем старше ребенок, тем больший отрезок жизни можно объединить в возрастной период.

- Так, *подростковый возраст* у мальчиков длится с 13 до 16 лет, а у девочек - с 12 до 15 лет. Такое деление построено на чисто биологическом принципе: этот период охватывает время от начала полового созревания до момента, когда молодой организм обретает способность к эффективной репродуктивной функции, и называется также переходным - пубертатным.

- Следует обратить внимание и на то, что временные *границы юношеского возраста* (17-21 год) также дифференцируются в зависимости от пола. У девочек и девушек на год раньше наступают эти периоды развития и раньше завершаются. Это обусловливается влиянием пола на интенсивность роста и развития.

В нашей стране широкое распространение получила **возрастная периодизация, основанная на социальных принципах** (табл. 2.9).

Эта схема периодизации в известной степени отражает государственную политику по отношению к подрастающему поколению, сложившийся опыт учебно-воспитательной работы детских и подростковых учреждений, систему медицинского обслуживания и некоторые другие социальные моменты.

Таблица 2.9. Социальная возрастная периодизация

1. Преддошкольный возраст	До 3 лет
2. Дошкольный возраст	3–7 (6) лет
3. Школьный возраст младший средний	7 (6)–10 лет 11–14 лет
4. Подростковый возраст	15–18 лет

Социальное деление на возрастные группы в основном не противоречит биологическому. Исключение составляет подростковый возраст (его иногда называют старшим школьным), к которому относятся дети с 15, а не с 12-13 лет. Это обусловлено прежде всего рядом законодательных льгот в области трудового права, условиями профессионального обучения.

В справочной литературе приводится возрастная периодизация, предложенная профессором В.А. Доскиным и соавт. (рис. 2.17).

После периода новорожденности наступает *грудной возраст*, который длится до 1 года. Основные процессы адаптации к внеутробной жизни уже завершены, и происходит очень интенсивное физическое, нервно-психическое, моторное и интеллектуальное развитие ребенка.

Максимальный в постнатальном этапе темп физического развития приходится на 2-4-й месяцы жизни. Такой темп роста обеспечивается высоким уровнем обмена веществ с преобладанием анаболических процессов.

Для того чтобы обеспечить такую потребность, ребенок нуждается в значительно большем количестве пищи на 1 кг массы тела. В то же время в функциональном отношении органы пищеварения еще недостаточно зрелы. Совершенствуются моторные функции - от полной двигательной беспомощности новорожденного до самостоятельной ходьбы и манипуляций с игрушками к годовалому возрасту.

Грудной ребенок после 2-3 мес теряет пассивный иммунитет, передаваемый ему трансплацентарно от матери, а формирование собственных систем иммунитета происходит сравнительно медленно, и в результате этого заболеваемость детей грудного возраста оказывается довольно высокой. При постоянном контакте грудного ребенка со взрослыми в виде словесного общения происходит его нервно-психическое развитие.

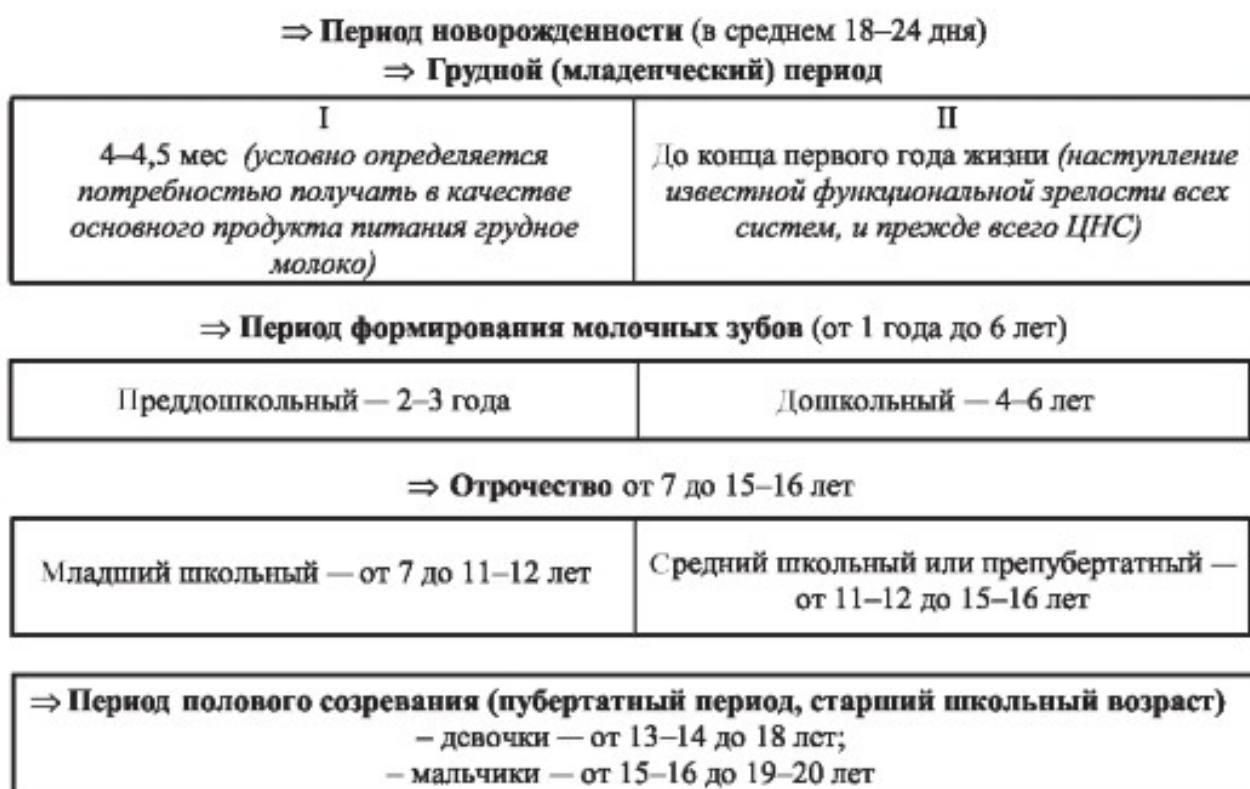


Рис. 2.17. Возрастная периодизация

Преддошкольный (старший ясельный) период. Этот период характеризуется некоторым снижением темпов физического развития детей, большей степенью зрелости основных физиологических систем.

Мышечная масса ребенка интенсивно увеличивается.

К концу 2-го года завершается прорезывание молочных зубов.

Идет интенсивное формирование лимфоидной ткани носоглотки (миндалины, аденоиды) с часто возникающей их гиперплазией.

Развивается типичный морфологический тип со свойственной ему картиной пропорций тела, цилиндрическим туловищем и конечностями, округлыми очертаниями лица и неглубоким его рельефом.

Двигательные возможности расширяются крайне стремительно - от ходьбы до бега, лазания и прыжков.

Двигательная активность огромна, а контроль за активностью, адекватностью движений и поступков еще минимальный, поэтому резко возрастает опасность травматизма.

В познании окружающего мира участвуют всевозможные анализаторы, в том числе рецепторный аппарат ротовой полости.

Дети берут в рот мелкие предметы, что становится причиной высокой частоты случаев аспирации инородных тел, отравлений. Это возраст быстрого совершенствования речи. Многие дети к концу 3-го года жизни говорят длинными фразами с хорошим грамматическим управлением, аргументированно рассуждают.

С 3 лет ребенок начинает говорить «я», в то время как до этого он говорил от 3-го лица.

Эмоциональная жизнь ребенка преддошкольного периода достигает наивысшей степени проявлений. Отрицательные эмоции могут носить характер истерических бурь, доходить до аффективных припадков. Наблюдаются проявления капризности, застенчивости, удивления, страха.

Это период обучения навыкам трудовой деятельности через игру. Четко определяются индивидуальные черты характера и поведения. Педагоги отмечают, что это период «упущенных возможностей», имея в виду неправильные приемы воспитания. Поэтому воспитание постепенно становится главным элементом ухода за детьми.

Дошкольный период (от 3 до 7 лет). В этот период дети посещают детский сад. Характерно первое физиологическое вытяжение, нарастание массы тела несколько замедляется, отчетливо увеличивается длина конечностей, углубляется рельеф лица.

Постепенно выпадают молочные зубы и начинается рост постоянных зубов. В этот период идет дифференцировка строения различных внутренних органов. Иммунная защита уже достигает зрелости.

В этот период интенсивно развивается интеллект, значительно усложняется трудовая деятельность. К 5 годам дети уже свободно говорят на родном языке, правильно употребляя склонение и спряжение.

Значительно улучшается память. Дети уже могут некоторое время сосредоточивать внимание на одном предмете, одном занятии. В конце дошкольного периода дети становятся способными к восприятию систематических знаний при обучении в школе. Игры приобретают абстрактный характер. Совершенствуются тонкие координированные движения, что хорошо видно по развитию навыков рисования. Тонус сгибателей преобладает над тонусом разгибателей, поэтому при длительном сидении ребенку трудно держать спину выпрямленной. Начинают проявляться различия в поведении мальчиков и девочек, активно формируются индивидуальные интересы и увлечения. У девочек в игре появляется заботливость, а у мальчиков - подвижность и сила. Возникают сложные взаимоотношения с разными детьми и взрослыми, формируется самолюбие. Эмоциональные проявления становятся намного сдержаннее.

В *младшем школьном возрасте* (7-11 лет) происходит замена молочных зубов на постоянные, наблюдается четкий половой диморфизм физического развития. Имеются различия между мальчиками и девочками как по типу роста и созревания, так и по формированию полостепецифического телосложения. Быстро развиваются сложнейшие координационные движения мелких мышц, благодаря чему возможно письмо.

К 9-10 годам почти заканчивается увеличение массы мозга, достигающей к этому времени в среднем 1300 г. В этот период кора головного мозга начинает все больше доминировать над подкорковой областью с ее вегетативными центрами. Улучшается память, повышается интеллект. Обучение в школе дисциплинирует детей, стимулирует их самостоятельность и волевые качества; расширяется круг интересов. Дети начинают жить интересами коллектива. Снижается время, проводимое на воздухе; часто нарушается режим питания, возрастают нагрузки на нервную систему и психику.

Старший школьный возраст (с 12 до 17-18 лет) иногда называют *отрочеством*. Он характеризуется резким изменением функции эндокринных желез. Это период бурного полового созревания у девочек и его начало у юношей. Происходит препубертатный ростовой скачок со свойственной ему некоторой дисгармоничностью, возникновением и развитием черт, характерных для пола. Это самый трудный период психологического развития, формирования воли, сознательности, нравственности. Нередко это достаточно драматический пересмотр всей системы жизненных ценностей, отношения к себе, к родителям, сверстникам и обществу в целом. Здесь и крайние суждения, и крайние поступки, стремление к самоутверждению и конфликтам.

35.

Акс

елерация роста и развития детей и подростков, сущность явления. Причины акселерации.

Ускорение темпа роста и развития организма детей и подростков по сравнению с темпом прошлых поколений получило название **акселерация** (от лат. *acceleratio* - ускорение).

Суть ее состоит в том, что у современного поколения этап биологического созревания завершается несколько раньше, чем у предыдущего. Ускорение развития детей наблюдается с самого раннего возраста.

АКСЕЛЕРАЦИЯ - процесс ускорения роста и дифференцировки (созревания) различных структур и функций организма.

Основные теории, объясняющие причины акселерации (Ю.П. Лисицын)

● физико-химические:

- 1) гелиогенная (влияние солнечной радиации);
- 2) радиоволновая, магнитная (влияние электромагнитного поля);
- 3) космическая радиация;
- 4) повышенная концентрация углекислого газа, связанная с ростом производства;

● влияние отдельных факторов условий жизни:

- 1) алиментарная;
- 2) нутритивная;
- 3) большого объема;

● генетические:

- 1) циклических биологических изменений;

2) гетерозиса (смешения популяций);

● теории комплекса факторов условий жизни:

1) урбанического влияния;

2) комплекса социально-биологических факторов.

В явлении акселерации широко изучалась эпохальная тенденция, а эпохальная цикличность оставалась без внимания. Однако по мере развития естествознания все новые и новые явления предстают как фазы фундаментальных циклических процессов. Ритмичны тектонические движения (горообразование, вулканическая деятельность, дрейф материков), ритмично изменяется климат (наступают и отступают ледники, влажность сменяется засухой). Жизнедеятельность организмов - система взаимосвязанных биоритмов.

Для объяснения причин акселерации выдвинуто много гипотез, это:

• *внешние причины* (улучшение питания, усиленная витаминизация, воздействие электромагнитных колебаний, космического излучения, увеличение светового дня, влияние городского образа жизни);

• *эндогенные причины*, связанные с изменением наследственности, генетическими изменениями, возникающими вследствие смешения населения, которое наблюдается во всех странах. Темпы же акселерации в различных странах в силу разных социальных и экологических условий разные.

Возможные причины акселерации:

- полноценное питание;
- влияние магнитного поля Земли;
- усиление ионизирующей и солнечной радиации;
- электромагнитные волны приборов и средств телефонии;
- проявление гетерозиса в связи с миграцией населения;
- следствие урбанизации.
- миграция населения, бракосочетания разных рас;
- более рациональное питание;
- экология: радиация, химические вещества, лекарства и пр.

36.

Зак

аливание детей и подростков. Сущность, принципы, виды закаливания.

ЗАКАЛИВАНИЕ – комплекс мероприятий, направленных на повышение функциональных резервов и устойчивости организма к неблагоприятному действию физических факторов окружающей среды (повышение или понижение температуры воздуха, воды и др.) путем систематического воздействия этими факторами.

ПРИНЦИПЫ ОРГАНИЗАЦИИ ЗАКАЛИВАНИЯ

1. Учет
индивидуальных особенностей ребенка при выборе метода закаливания (возраст, группа здоровья, состояние ЦНС).
2. Пост
епенность закаливания. Постепенное увеличение силы воздействия закаливающего фактора путем снижения температуры раздражителя или увеличения площади, на которую он воздействует, или удлинение экспозиции.
3. Сист
ематичность закаливания. Необходимость этого обусловлена условно-рефлекторным характером ответных реакций на закаливающий фактор. Длительный перерыв ведет к угасанию выработанных условных рефлексов: у детей дошкольного возраста через 5-7 дней, у взрослых - в течение 2-3 недель.
4. Разн
ообразие средств закаливания. Длительное применение какого-либо раздражителя в целях закаливания, в основном, повышает сопротивляемость организма данному раздражителю.
5. Опт
имальное тепловое состояние детей. Оптимальная ответная реакция возможна только в условиях теплового комфорта. Максимальный эффект тренировки функции терморегуляции может быть достигнут лишь при кратковременных периодических воздействиях раздражающего фактора, поскольку длительное напряжение функции вызывает ее истощение. Если ребенок охлажден, т.е. уже возникла защитная сосудосуживающая реакция, выработать должный ответ на закаливающее воздействие не удастся. В условиях перегрева, сопровождающегося напряжением терморегуляции и соответственно усилением потоотделения, даже умеренные закаливающие воздействия могут привести к переохлаждению организма ребенка, так как при повышенной влажности кожи существенно изменяется ее теплопроводность.
6. Пол
ожительная эмоциональная настроенность. Закаливающий эффект связан с возрастными особенностями условно рефлекторных реакций у детей. В случае негативного отношения ребенка к

закаливанию процедуру следует перенести или изменить характер воздействующего фактора.

7. Постоянный контроль за влиянием процедур на организм. Нерациональное применение закаливающих процедур, особенно чрезмерное пользование сильнодействующими факторами, отрицательно влияет на организм ребенка и может привести к тяжелым расстройствам здоровья.

Классификация специальных мер закаливания

- по силе воздействия: местные (обтирание, обливание, ванна), общие (обтирание, обливание, ванна, купание в открытом водоеме);
- по продолжительности;
- по действующему фактору (воздух, вода, солнце).

Начинается закаливание с более мягких воздействий (местных), закаливание воздухом должно предшествовать закаливанию водой и солнцем.

1. ВОЗДУШНАЯ ВАННА - наиболее мягкая специальная закаливающая процедура.

Местную воздушную ванну ребенок начинает получать находясь в одежде, оставляющей обнаженными руки и ноги, во время физкультурных и музыкальных занятий; общую - при смене белья, после дневного и ночного сна. Дети до 1 года жизни получают воздушную ванну при каждой смене белья (3-4 раза в день) и при проведении массажа и гимнастики. Продолжительность увеличивается с 2-3 минут до 4-8 минут.

В последнее время широкое использование приобретает метод закаливания, сочетающий воздушную ванну и выполнение движений под музыку разного темпа. Это обеспечивает хорошее настроение и мотивацию детей к выполнению закаливающих процедур не только в детском учреждении, но и дома.

2. **ЗАКАЛИВАНИЕ ВОДОЙ** начинается с предельно слабых воздействий (местных и непродолжительных), затем переходят к общим мероприятиям.

2.1. МЕСТНЫЕ ВОДНЫЕ ПРОЦЕДУРЫ.

В раннем детстве подмывание ребенка следует использовать для закаливания, температура воды при этом постепенно снижается с 29-30° до 22-20° (па 2° через каждые 5-6 дней).

Местное влажное обтирание назначается ослабленным детям, после перенесенных заболеваний. После влажного обтирания кожу растирают сухим полотенцем с применением Мягкого массажа до появления умеренного покраснения. Начинают с обтирания рук, ног, туловища и постепенно переходят к обтиранию всего тела.

Обливание оказывает большой раздражающий эффект, так как действие оказывает не только температура воды, но и давление ее массы.

Местное обливание ног проводят из ковша при температуре воздуха в помещении не ниже 20°. Сосуд с водой (0,5 - 0,3 л) держат на расстоянии 4-5 см от тела, обливают нижнюю часть голени и стопу. Собственно обливание продолжается 15-20 сек., затем следует растирание сухим полотенцем до легкого порозовения кожи. Эффект закаливания будет только в том случае, если прохладную воду лить на теплые ноги ребенка. В связи с этим обычно обливание рекомендует-ся проводить после дневного сна, летом - сочетать с мытьем ног после прогулки. Температура воды: 30°, через 1-2 дня снижают па 2° до 18-16° для детей 2-3 лет и до 16-18° для детей 4-7 лет.

Контрастное обливание ног (с использованием разных температур воды) рекомендуется для детей раннего возраста при наличии закаливания в холодный период года, при снижении температуры воздуха в групповых помещениях ниже 20°, в период эпидемической обстановки в детских образовательных учреждениях (ОРВИ и др.). Щадящий вариант (для ослабленных детей, после болезни): вначале ноги обливают теплой водой (36-35°), затем сразу прохладной (24-25°), затем опять теплой (36-35°). Постепенно температура теплой воды увеличивается до 40°, а холод-

ной снижается до 18°. Заканчивают процедуру сухим растиранием. Закаленным детям и редко болеющим лучше проводить контрастное обливание - сначала холодной водой (24-25°), потом теплой (35-36°) и затем опять холодной, с таким же постепенным изменением температуры воды.

Хорошим средством закаливания и предупреждения заболеваний зубов, слизистой оболочки полости рта и носоглотки является систематическое (утром и вечером) полоскание рта кипяченой водой комнатной температуры (0,5 стакана воды). Приучать детей к этому можно с 2-3 лет. С 4-5 лет можно приучать пожевать горло.

2.2. ОБЩИЕ ВОДНЫЕ ПРОЦЕДУРЫ (обтирание, обливание, купание) проводят не ранее, чем через 30-40 минут после приема пищи.

Общее обтирание делают варежкой из мягкой ткани, слегка массируя кожу по направлению от пальцев к туловищу (способствует устранению застоя крови в венах и капиллярах). Сначала обтирают руки, затем ноги, грудь, живот, спину.

Обливание всего тела должно проводиться при температуре воздуха не ниже 23°. Воду льют из лейки на плечи, грудь, спину (1,5-2 л), поднимая ее всего на 6-8 см выше ребенка. Процедура длится 15-35 сек., затем следует сухое растирание. Температура воды: 35°, затем через каждые 3-4 дня снижают на 2° до 28-26° для детей до 3 лет, до 24° - для детей 3-4 лет, до 22° - для детей 5-7 лет. Достигнув конечных температур воды, продолжают обливание в течение 2 месяцев для обеспечения эффекта тренировки. Затем можно усиливать действующий фактор или увеличивать время его действия.

Для поддержания закаливающего эффекта следует широко использовать в летнее время игры с водой, игры в плескательных бассейнах, ручейках (температура воды не ниже 20°, экспозиция с 30 сек. до 5-10 мин.).

Купание в открытых водоемах является наиболее сильно действующей процедурой, так как при этом па всю поверхность кожных покровов ребенка одновременно влияют 3 основных фактора: свежий воздух, большая масса воды и солнечная радиация. Купание лучше всего начинать при установившейся безветренной погоде с температурой воздуха и воды не ниже 23° (затем можно при более низкой, по не менее 20°). Наилучшее время купания с 10 до 12 часов. Продолжительность первого купания ограничивается 2-3 кратковременными погружениями в воду. Затем их длительность увеличивается до 2-3 мин., по мере привыкания - до 5-6 мин. Купаться следует не более 1 раза в день. Необходимо следить, чтобы дети не входили в воду разгоряченными иди переохлажденными. При малейших признаках переохлаждения (бледность лица, синева губ, озноб) купание прекращают. После купания следует досуха растереть тело и одеть ребенка.

3. ЗАКАЛИВАНИЕ С ПОМОЩЬЮ УЛЬТРАФИОЛЕТОВОГО ОБЛУЧЕНИЯ.

1. Солнечные ванны.
 2. Использование искусственных источников излучения. Медицинских противопоказаний для закаливания воздухом и водой не должно быть, исключение составляют только острые заболевания. После перенесенных заболеваний, протекавших без осложнений, здоровые дети, ранее закаливаемые, освобождаются на 1-2 процедуры, а не закаленные и имеющие функциональные отклонения в состоянии здоровья - на 3 процедуры. Дети, имеющие хронические заболевания, должны приступать к закаливанию в летнее время при обеспечении индивидуального подхода в дозировании процедур.

37. Группы детей для закаливания. Обязанности персонала детских учреждений по организации закаливания. Медицинский контроль.

Перед началом закаливания детей делят на группы

- а. здоровые, ранее закаливаемые;
- с. впервые приступающие к закаливанию, здоровые;
- е. страдающие хроническими заболеваниями

При организации специальных закаливающих мероприятий детей делят на три группы:

- 1 группа - здоровые, ранее закаливаемые;
- 2 группа - здоровые, впервые приступающие к закаливанию, или имеющие функциональные отклонения в состоянии здоровья;
- 3 группа - имеющие хронические заболевания или после длительного заболевания.

По мере закаливания, но не ранее чем через 2 месяца, дети могут быть переведены из одной группы в другую. Критериями для этого должны быть отсутствие в этот период острых заболеваний, положительная эмоциональная реакция ребенка на процедуру, отсутствие отрицательных внешних признаков на холодовой раздражитель (выраженная одышка, резкое учащение сердцебиения, появление «гусиной кожи»).

Все рекомендации по специальным мерам закаливания (температура и экспозиция фактора), излагаемые ниже, соответствуют функциональным возможностям детей 2 группы. Для детей 1 группы конечная температура воздуха и воды при закаливании - на 2-4° ниже рекомендуемой для 2 группы; для детей 3 группы - на 2° выше, температуру действующего фактора следует снижать более медленно (через 3-5 дней при местном воздействии и через 5-6 дней при общем) или уменьшать время воздействия.

В обязанности заведующего ДДУ по организации закаливания входят

Выберите один или несколько ответов:

- а. установление контакта с родителями для обеспечения единой системы закаливания;
- д. обеспечение оборудования и условий для закаливания;

Обязанности воспитателя ДДУ по проведению закаливания

Выберите один или несколько ответов:

- b. ведет таблицу учета осуществляемых закаливающих процедур
- d. осуществляет проведение закаливающих процедур;

Обязанности медицинской сестры ДДУ по проведению закаливания

Выберите один или несколько ответов:

- a. составляет график закаливающих процедур;
- d. информирует врача о ходе и результатах закаливания;
- e. следит за самочувствием и реакцией детей в ходе закаливания;

Работа персонала детского учреждения по организации закаливания

Заведующая детским садом обеспечивает оборудование и все необходимые условия для осуществления комплекса мероприятий по закаливанию детей. Проверяет, как выполняются указания врача. Устанавливает контакт с родителями, добиваясь единой системы закаливания детей дома и в дошкольных учреждениях.

Врач детского сада разрабатывает мероприятия по закаливанию в разные сезоны года на основе данных обследования каждого ребенка. Обучает медицинский, педагогический и обслуживающий персонал методикам выполнения закаливающих процедур в каждой возрастной группе. Осуществляет контроль за работой персонала по закаливанию детей. Обеспечивает учет наблюдений за реакцией каждого ребенка на процедуру закаливания и своевременно вносит изменения в комплексы закаливания. Проводит санитарно-просветительную работу среди родителей, разъясняя значение закаливания и методики его проведения.

Медицинская сестра участвует в организации работы по закаливанию детей. Составляет режим проветривания и уборки помещений. график закаливающих процедур. Помогает воспитателю и няне овладеть методиками закаливания. Следит за самочувствием и реакцией детей, информирует врача о ходе и результатах закаливания.

Воспитатели осуществляют весь комплекс мероприятий по закаливанию детей в своей группе. Ведут таблицу учета проведения закаливающих процедур

МЕДИЦИНСКИЙ КОНТРОЛЬ ЗА ПРОВЕДЕНИЕМ ЗАКАЛИВАЮЩИХ ПРОЦЕДУР

Ответственность за правильную организацию работы по закаливанию детского организма несут заведующая и врач, обслуживающий дошкольное учреждение.

Заведующая

1. Осуществляет контроль за работой медицинского, педагогического и обслуживающего персонала по закаливанию детей всех возрастных групп детского коллектива и отдельных детей.
2. Организует обучение воспитателей и обслуживающего персонала методике проведения всех мероприятий по закаливанию, регулярно проверяет, как выполняются указания врача.
3. Устанавливает контакт с родителями, добиваясь согласованной единой системы закаливания детей в дошкольном учреждении и в семье.
4. Обеспечивает оборудованием и все необходимые условия для осуществления всего комплекса по закаливанию детского организма.

Врач

1. Разрабатывает план мероприятий по закаливанию детей в разные сезоны года на основе данных тщательного изучения здоровья каждого ребенка, его физического воспитания в семье и в детском саду.
2. Дает конкретные указания для медицинского и обслуживающего персонала по организации и методике проведения всех мероприятий по закаливанию детей в каждой возрастной группе данного дошкольного учреждения.
3. Обучает медицинский, педагогический и обслуживающий персонал методике проведения закаливающих процедур.
4. Проводит беседы с родителями о значении закаливания для укрепления здоровья детей, обучает их методике проведения разных мероприятий по закаливанию ребенка в семье.
5. Осуществляет систематический контроль за работой персонала по закаливанию детей в каждой возрастной группе, за соблюдением врачебно-медицинских указаний по отношению к детскому коллективу и каждому ребенку в отдельности.

6. Посещает, в соответствии с планом работы, все возрастные группы дошкольного учреждения (каждую группу не реже 1 раза в месяц). Регулярно наблюдает за влиянием системы закаливания на состояние здоровья каждого ребенка.

7. Знакомит воспитателей с результатами влияния закаливающих мероприятий на состояние здоровья детей, и, при необходимости, вносит соответствующую коррекцию (в зависимости от степени закаленности детей, эпидемической обстановки, заболевания ребенка, изменения погодных условий, сезона и т. д.).

Медицинская сестра

1. Участвует в организации всей работы по закаливанию детей в соответствии с разработанным врачом планом.
2. Составляет и контролирует режим проветривания, график проведения специальных процедур.
3. Помогает воспитателю и няне овладеть методикой намеченных в плане мероприятий.
4. Ежедневно проверяет четкость и тщательность их проведения, следит за самочувствием и реакцией детей.
5. Регулярно информирует врача о ходе и результатах закаливания, о своих наблюдениях за детьми.

Воспитатели

1. При помощи няни-уборщицы, руководствуясь назначениями врача, осуществляет весь комплекс мероприятий по закаливанию организма в своей группе.
2. Продумывает организацию детского коллектива и взрослых при проведении закаливающих процедур.
3. Следят за самочувствием детей, воспитывая у них положительное отношение к закаливанию.
4. Следят, чтобы одежда соответствовала температуре воздуха в помещении и на улице.
5. Ведут учет проведения специальных закаливающих процедур, отмечая в таблице, кто из детей получил их и в какой дозировке.

Цель закаливания — выработать способность организма быстро изменять работу органов и систем в связи с постоянно меняющейся внешней средой. Способность организма приспосабливаться к определенным условиям внешней среды вырабатывается многократным повторением воздействия того или иного фактора (холод, тепло и т.п.) и постепенного повышения его дозировки.

Закаливающие мероприятия особенно важно проводить в периоды повышенной заболеваемости детей, карантинных и после перенесенных заболеваний. При этом сила воздействующего фактора временно снижается, а врачебный контроль над детьми усиливается. Медицинских отводов от закаливания в детских коллективах дошкольных учреждений не должно быть, поскольку методы и средства закаливания подбирают индивидуально в зависимости от возраста, состояния ребенка и условий окружающей среды. Ответственность за правильную организацию работы по закаливанию детей несет заведующий дошкольным учреждением и врач.

Обязанности медицинских работников учреждений образования в рамках мероприятий по организации и проведению закаливания включают:

- планирование мероприятий по закаливанию детей в разные сезоны года на основе тщательного изучения анамнеза здоровья и физического развития каждого ребенка;
- обучение педагогического и обслуживающего персонала методам проведения закаливающих процедур;
- санитарно-просветительскую работу с родителями о роли закаливания в укреплении здоровья детей и консультативную помощь по методам организации закаливания;
- систематический контроль за работой персонала по проведению закаливающих мероприятий в каждой возрастной группе детей и соблюдением врачебно-медицинских указаний по их осуществлению, как на коллективном, так и на индивидуальном уровнях;
- оценку эффективности закаливающих мероприятий, их влияние на состояние здоровья детей и ознакомление с ее результатами педагогического коллектива и родителей;
- коррекцию проводимых закаливающих мероприятий в зависимости от степени закаленности детей, эпидемической обстановки, перенесенных заболеваний, изменения погодных условий с учетом сезона года.

38.

Механизм закаливающего действия природных факторов (воздух, солнце, вода). Классификация закаливающих процедур.

Механизмы действия закаливающих процедур

В формировании приспособительных защитных реакций организма под влиянием естественных факторов принимают участие рефлекторный, гуморальный, клеточный механизмы. Многочисленные нервные окончания в коже воспринимают раздражение и передают в центральную нервную систему. В ответ на эти раздражения

возникают реакции сосудодвигательного, трофического и другого характера, передающиеся по эффекторным нервам и через синапсы соответствующим нервам и системам.

Этот нейрорефлекторный механизм действия физических факторов тесно переплетается с нейрогуморальным. Считают, что природные факторы, влияя на сложный рецепторный аппарат и через него на центральную нервную и эндокринную системы, вызывают нейрогуморальные сдвиги и оказывают влияние на трофику тканей, обменные биологические процессы, иммуногенез и др.

В результате этого меняется кровенаполнение сосудов кожи, внутренних органов, усиливается или уменьшается потоотделение, происходят различные изменения в системах, помогающих организму приспосабливаться к изменениям внешних условий, мобилизовать защитные силы.

Закаливающие природные факторы:

- воздух с сочетанием его показателей (t_0 , влажность, скорость перемещения воздушных масс);
- вода с её высоким охлаждающим эффектом;
- интегральный солнечный поток или отдельные составные части спектра (УФ-облучение искусственными источниками УФ-излучения).

Пассивное и активное закаливание

- **Пассивное закаливание** - правильное использование теплозащитных свойств одежды и регулирование температуры воздуха в помещениях.
- **Активное закаливание** - специальное температурное дозированное воздействие в ходе закаливающих процедур.

Активные методы закаливания можно разделить на 2 группы:

- **традиционные** используются для детей любого возраста, основаны на естественном действии физических факторов внешней среды (воздуха, солнца, воды)
- **нетрадиционные (интенсивные)** действие тех же факторов в виде сверхсильных или контрастных раздражителей

Активные закаливающие процедуры могут быть разделены на:

- общие (воздействию подвергается вся поверхность тела: воздушные и солнечные ванны, плавание, обливание и душ)
- местные (направлены на закаливание отдельных участков тела, например полоскание горла, ручные и ножные ванны).

Классификация специальных мер закаливания

● по силе воздействия: местные (обтирание, обливание, ванна), общие (обтирание, обливание, ванна, купание в открытом водоеме);

● продолжительности;

● действующему фактору (воздух, вода, солнце).

Начинается закаливание с более мягких воздействий (местных), закаливание воздухом должно предшествовать закаливанию водой и солнцем.

1. ВОЗДУШНАЯ ВАННА - наиболее мягкая специальная закаливающая процедура.

Местную воздушную ванну ребенок начинает получать находясь в одежде, оставляющей обнаженными руки и ноги, во время физкультурных и музыкальных занятий; общую - при смене белья, после дневного и ночного сна. Дети до 1 года жизни получают воздушную ванну при каждой смене белья (3-4 раза в день) и при проведении массажа и гимнастики. Продолжительность увеличивается с 2-3 минут до 4-8 минут.

В последнее время широкое использование приобретает метод закаливания, сочетающий воздушную ванну и выполнение движений

под музыку разного темпа. Это обеспечивает хорошее настроение и мотивацию детей к выполнению закаляющих процедур не только в детском учреждении, но и дома.

2. ЗАКАЛИВАНИЕ ВОДОЙ начинается с предельно слабых воздействий (местных и непродолжительных), затем переходят к общим мероприятиям.

2.1. МЕСТНЫЕ ВОДНЫЕ ПРОЦЕДУРЫ.

В раннем детстве подмывание ребенка следует использовать для закаливания, температура воды при этом постепенно снижается с 29-30° до 22-20° (па 2° через каждые 5-6 дней).

Местное влажное обтирание назначается ослабленным детям, после перенесенных заболеваний. После влажного обтирания кожу растирают сухим полотенцем с применением Мягкого массажа до появления умеренного покраснения. Начинают с обтирания рук, ног, туловища и постепенно переходят к обтиранию всего тела.

Обливание оказывает большой раздражающий эффект, так как действие оказывает не только температура воды, по и давление ее массы.

Местное обливание ног проводят из ковша при температуре воздуха в помещении не ниже 20°. Сосуд с водой (0,5 - 0,3 л) держат на расстоянии 4-5 см от тела, обливают нижнюю часть голени и стопы. Собственно обливание продолжается 15-20 сек., затем следует растирание сухим полотенцем до легкого порозовения кожи. Эффект закаливания будет только в том случае, если прохладную воду лить на теплые ноги ребенка. В связи с этим обычно обливание рекомендуется проводить после дневного сна, летом - сочетать с мытьем ног после прогулки. Температура воды: 30°, через 1-2 дня снижают па 2° до 18-16° для детей 2-3 лет и до 16-18° для детей 4-7 лет.

Контрастное обливание ног (с использованием разных температур воды) рекомендуется для детей раннего возраста при наличии закаливания в холодный период года, при снижении температуры воздуха в групповых помещениях ниже 20°, в период эпидемической обстановки в детских образовательных учреждениях (ОРВИ и др.). Щадящий вариант (для ослабленных детей, после болезни): вначале ноги обливают теплой водой (36-35°), затем сразу прохладной (24-25°), затем опять теплой (36-35°). Постепенно температура теплой воды увеличивается до 40°, а холодной снижается до 18°. Заканчивают процедуру сухим растиранием. Закаленным детям и редко болеющим лучше проводить контрастное обливание - сначала холодной водой (24-25°), потом теплой (35-36°) и затем опять холодной, с таким же постепенным изменением температуры воды.

Хорошим средством закаливания и предупреждения заболеваний зубов, слизистой оболочки полости рта и носоглотки является систематическое (утром и вечером) полоскание рта кипяченой водой комнатной температуры (0,5 стакана воды). Приучать детей к этому можно с 2-3 лет. С 4-5 лет можно приучать полежать горло.

2.2. ОБЩИЕ ВОДНЫЕ ПРОЦЕДУРЫ (обтирание, обливание, купание) проводят не ранее, чем через 30-40 минут после приема пищи.

Общее обтирание делают ватной из мягкой ткани, слегка массируя кожу по направлению от пальцев к туловищу (способствует устранению застоя крови в венах и капиллярах). Сначала обтирают руки, затем ноги, грудь, живот, спину.

Обливание всего тела должно проводиться при температуре воздуха не ниже 23°. Воду льют из лейки на плечи, грудь, спину (1,5-2 л), поднимая ее всего па 6-8 см выше ребенка. Процедура длится 15-35 сек., затем следует сухое растирание. Температура воды: 35°, затем через каждые 3-4 дня снижают на 2° до 28-26° для детей до 3 лет, до 24° - для детей 3-4 лет, до 22° - для детей 5-7 лет. Достигнув конечных температур воды, продолжают обливание в течение 2 месяцев для обеспечения эффекта тренировки. Затем можно усилить действующий фактор или увеличивать время его действия.

Для поддержания закаливающего эффекта следует широко использовать в летнее время игры с водой, игры в плескательных бассей-

нах, ручейках (температура воды не ниже 20°, экспозиция с 30 сек. до 5-10 мин.).

Купание в открытых водоемах является наиболее сильно действующей процедурой, так как при этом па всю поверхность кожных покровов ребенка одновременно влияют 3 основных фактора: свежий воздух, большая масса воды и солнечная радиация. Купание лучше всего начинать при установившейся безветренной погоде с температурой воздуха и воды не ниже 23° (затем можно при более низкой, по не менее 20°). Наилучшее время купания с 10 до 12 часов. Продолжительность первого купания ограничивается 2-3 кратковременными погружениями в воду. Затем их длительность увеличивается до 2-3 мин., по мере привыкания - до 5-6 мин. Купаться следует не более 1 раза в день. Необходимо следить, чтобы дети не входили в воду разгоряченными или переохлажденными. При малейших признаках переохлаждения (бледность лица, синева губ, озноб) купание прекращают. После купания следует досуха растереть тело и одеть ребенка.

3. ЗАКАЛИВАНИЕ С ПОМОЩЬЮ УЛЬТРАФИОЛЕТОВОГО ОБЛУЧЕНИЯ.

1. Солнечные ванны.

2. Использование искусственных источников излучения.

Медицинских противопоказаний для закаливания воздухом и водой

не должно быть, исключение составляют только острые заболевания. После перенесенных заболеваний, протекавших без осложнений, здоровые дети, ранее закалываемые, освобождаются на 1-2 процедуры, а не закаленные и имеющие функциональные отклонения в состоянии здоровья - на 3 процедуры. Дети, имеющие хронические заболевания, должны приступать к закаливанию в летнее время при обеспечении индивидуального подхода в дозировании процедур.

39. Профилактика УФ недостаточности. Характеристика искусственных источников ультрафиолетового излучения, их применение. Виды фотариев.

Профилактика УФ-недостаточности

1. Архитектурно-планировочные мероприятия.

При проектировании и строительстве жилых зданий, детских, лечебно-профилактических и других учреждений необходимо учитывать инсоляционный режим.

2. Гелиотерапия (солнечные ванны). Может организовываться на пляжах, в соляриях. Солнечные ванны могут быть суммарными (общими и местными), ослабленными, тренирующими. Суммарные ванны используют для здоровых, закаленных детей. Общие солнечные ванны могут быть ослабленными за счет применения решетчатых тентов, марли.

3. Использование искусственных источников.

Гигиеническая характеристика искусственных источников ультрафиолетового излучения

В настоящее время применяют три типа искусственных источников ультрафиолетового излучения.

1. Эритемные люминесцентные лампы (ЛЭ, ЭУВ) — источники ультрафиолетового излучения в областях А и В. Максимум излучения лампы — область В (313 нм). Лампа применяется для профилактического и лечебного облучения детей. Изготавливается лампы ЭУВ из специального сорта стекла (увиолевого), хорошо пропускающего УФ-излучение. Изнутри трубка лампы покрыта люмиформом (фосфатом кальция, активированным таллием) и заполнена дозированным количеством ртути с инертным газом при давлении в несколько миллиметров ртутного столба.

Лампы ЭУВ выпускают мощностью 15 Вт (ЭУВ-15) и 30 Вт (ЭУВ-30). Для ламп ЭУВ разработана специальная арматура двух типов:

а) комбинированные светильники ШЭЛ-1 и ШЭЛ-2, в которых кроме ламп ЭУВ имеются осветительные люминесцентные лампы. Включать эритемные и осветительные лампы можно отдельно;

б) облучатели ОЭ-1-15 и ОЭО-2-30, которые предназначены только для ламп ЭУВ.

2. Дуговые ртутно-кварцевые лампы (ДРТ) или прямые ртутно-кварцевые лампы (ПРК) являются мощными источниками излучения в ультрафиолетовых областях А, В, С и видимой части спектра.

Максимум излучения лампы ПРК находится в областях В (25 % излучения) и С (15 % всего излучения). В связи с этим лампы применяют как для облучения людей профилактическими и лечебными дозами, так и для обеззараживания объектов внешней среды (воздуха, воды и т.д.).

Лампы ПРК для облучения людей применяют с особой осторожностью, так как значительные количества УФ-излучения области С могут приводить к поражению слизистой глаз (фотоофтальмия), изменению состава крови и т. д. Время облучения и расстояние до лампы строго дозируют, глаза облучаемых лиц и персонала защищают темными стеклянными очками.

Лампа ПРК изготавливается из кварцевого стекла, заполняется дозированным количеством ртути и аргона. В настоящее время применяются лампы ПРК трех типов: ПРК-2 (375 Вт), ПРК-4 (220 Вт), ПРК-7 (1 000 Вт). Для ламп ПРК разработаны два типа облучателей маячного типа:

а) облучатель ртутно-кварцевый большой (для ламп ПРК-7). Его стойка имеет постоянную высоту;

б) облучатель ртутно-кварцевый малый (для ламп ПРК-2 и ПРК-4). Его стойка может быть разной высоты.

3. Бактерицидные лампы из увиолевого стекла (БУВ) являются источниками УФ-излучения области С. Максимум излучения ламп БУВ составляет 254 нм. Они применяются только для обеззараживания объектов внешней среды: воздуха, воды, предметов (посуды, игрушек).

Излучение ламп БУВ дозируют особенно тщательно, так как коротковолновое УФ-излучение обладает значительным абиотическим действием. Глаза необходимо защищать стеклянными очками для профилактики фотоофтальмии. Лампы БУВ заполняются аргоном с дозированным количеством ртути при давлении 10 мм рт. ст.

Производят лампы номинальной мощностью 15 Вт (БУВ-15), 30 Вт (БУВ-30), 60 Вт (БУВ-60) и 30 Вт с повышенной плотностью тока (БУВ-30 П). Для ламп БУВ разработана специальная экранирующая аппаратура, направляющая лучи так, чтобы включенная лампа не была видна стоящему человеку. Арматура сокращает бактерицидную облученность в зоне нахождения людей в помещении и предохраняет глаза от прямого облучения.

В настоящее время существует экранирующая арматура двух видов: облучатели НБО или ПБО и комбинированные облучатели, предназначенные для осветительных люминесцентных ламп и ламп БУВ.

Профилактическое УФ облучение проводят в устройствах называемых **фотарии**;

Типы фотариев, используемые в настоящее время:

- маячного типа;
- кабинного типа;
- лабиринтного типа.

Облучательные установки кратковременного действия (фотарии) устраивают для тех людей, которые не имеют постоянно рабочего места или работают под землей. В фотариях люди облучаются интенсивным потоком УФ излучения. Наиболее совершенными являются фотарии кабинного и проходного (лабиринтного) типов.

Фотарии кабинного типа состоят из 2 или 4 смежных кабин, стенками которых являются вертикально расположенные лампы ЭУВ-30. Размер кабин 0,9х0,7 м, высота 1,5 м. Нижний край кабины располагается на высоте 0,5 м от пола.

Фотарий проходного типа обладает более высокой пропускной способностью (прямолинейный или лабиринтного типа), длиной до 30 м, шириной 1,2-1,5 м.

Лампы ЭУВ (ЛЭ-30) крепятся вертикально на расстоянии 250 мм друг от друга на высоте 0,5 м от пола. Облучение проводится по 2-3 мин ежедневно.

Для оборудования фотария маячного типа с ртутно-кварцевыми лампами используют лампу ПРК-7, располагающуюся в центре помещения. Облучаемые располагаются по кругу на расстоянии не менее 3 м от лампы, расстояние между ними 30-40 см. Фотарии маячного типа можно оборудовать лампами ПРК-2, ПРК-4. При этом расстояние от лампы до облучаемых – 1 м.

Облучение в фотариях проводится в осенне-зимний период: 16-20 сеансов, 2 месяца перерыв, после чего цикл облучений повторяют. Облучение проводят ежедневно или через день. Дозы постепенно повышают, обычно начиная с ½ биодозы. Разработана схема облучения людей в зависимости от контингента, цели облучения (закаливание, профилактика).

Фотарии - это специальные помещения, в которых устанавливают лампу "Маяк", с горелкой типа ПРК-7, они предназначены для проведения групповых облучений УФ-лучами искусственных источников.

Возможно облучение 25-30 человек, которые стоят вокруг лампы на расстоянии 2.5-3.0 м. Биодозу они получают в течение 3-4 минут, половину времени облучают переднюю поверхность тела, потом - заднюю. При использовании в качестве источника лампы типа ПРК-2 можно одновременно облучать 8-10 человек с расстояния 1.5-2.0 м.

Различают коридорную и маячную систему фотариев, принципиально друг от друга не отличающихся. При использовании фотариев необходимо не только соблюдение радиационного режима с индивидуальным

правильным подбором биодоз, но и определенные микроклиматические условия. Профилактика УФ-недостаточности в детских учреждениях проводится в фотариях 3 раза в неделю.

40. Гигиена детских лечебно-профилактических учреждений. Требования к расположению, планировке, застройке больничного участка. Зонирование больничной территории.

СанПиН 2.1.3.2630-10 "Санитарно-эпидемиологические требования к организациям, осуществляющим медицинскую деятельность"

Новый санпин - СП 2.1.3678-20: «Санитарно-эпидемиологические требования к эксплуатации помещений, зданий, сооружений, оборудования и транспорта, а также условиям деятельности хозяйствующих субъектов, осуществляющих продажу товаров, выполнение работ или оказание услуг»

2. Требования к размещению и территориимедицинских организаций (МО)

2.1. МО располагают на территории жилой застройки, в зеленой или пригородной зоне на расстоянии от общественных, промышленных, коммунальных, хозяйственных и других организаций в соответствии с требованиями, предъявляемыми к планировке и застройке городских, поселковых и сельских населенных пунктов, а также в соответствии с гигиеническими требованиями к санитарно-защитным зонам. Отвод земельного участка подлежит согласованию с органами, осуществляющими государственный санитарно-эпидемиологический надзор, с оформлением санитарно-эпидемиологического заключения о соответствии участка санитарным правилам и нормативам.

(в ред. [Постановления](#) Главного государственного санитарного врача РФ от 10.06.2016 N 76)

2.2. Медицинские организации, оказывающие медицинскую помощь в стационарных условиях, обеспечивающих круглосуточное медицинское наблюдение и лечение (далее - стационары), психиатрического, инфекционного, в том числе туберкулезного, профиля располагают на расстоянии не менее 100 метров от территории жилой застройки. Стационары указанного профиля на 1000 и более коек желательно размещать в пригородной или зеленой зоне.

(в ред. [Постановления](#) Главного государственного санитарного врача РФ от 10.06.2016 N 76)

2.3. На участке МО не должны располагаться здания организаций, функционально не связанных с ней. На территории МО или в непосредственной близости от нее целесообразно предусматривать гостиницы или пансионаты для проживания пациентов, прибывших на амбулаторное обследование, и/или сопровождающих лиц.

(в ред. [Постановления](#) Главного государственного санитарного врача РФ от 10.06.2016 N 76)

2.4. На участке размещения МО почва по санитарно-химическим, микробиологическим, паразитологическим показателям, радиационному фактору должна соответствовать гигиеническим нормативам, содержание вредных веществ в атмосферном воздухе, уровни электромагнитных излучений, шума, вибрации, инфразвука не должны превышать гигиенические нормативы.

(в ред. [Постановления](#) Главного государственного санитарного врача РФ от 10.06.2016 N 76)

2.5. Через территорию МО не должны проходить транзитные инженерные и транспортные коммуникации.

(в ред. [Постановления](#) Главного государственного санитарного врача РФ от 10.06.2016 N 76)

2.6. В жилых и общественных зданиях, при наличии отдельного входа, допускается размещать амбулаторно-поликлинические МО мощностью не более 100 посещений в смену, включая фельдшерско-акушерские пункты (ФАПы), организации с дневными стационарами.

(в ред. [Постановления](#) Главного государственного санитарного врача РФ от 10.06.2016 N 76)

2.7. В жилых и общественных зданиях не допускается размещение МО, оказывающих помощь инфекционным (в том числе туберкулезным) больным, за исключением амбулаторно-поликлинического консультативного приема дерматолога.

(в ред. [Постановления](#) Главного государственного санитарного врача РФ от 10.06.2016 N 76)

2.8. МО для оказания помощи лицам, страдающим алкогольной и наркотической зависимостью, не допускается размещать в жилых зданиях.

(в ред. [Постановления](#) Главного государственного санитарного врача РФ от 10.06.2016 N 76)

2.9. В жилых зданиях и во встроенно-пристроенных к ним помещениях не допускается размещать микробиологические лаборатории (отделения), отделения магнитно-резонансной томографии.

2.10. Требования к размещению организаций, эксплуатирующих источники ионизирующих излучений, определяются в соответствии с [нормами радиационной безопасности](#) и санитарно-гигиеническими требованиями к данному виду деятельности.

2.11. Площади земельных участков стационаров и отдельно стоящих амбулаторно-поликлинических организаций должны определяться в соответствии с требованиями [градостроительных нормативных документов](#). Рекомендуемые площади земельного участка стационара в зависимости от коечной емкости представлены в таблице 1.

2.12. Рекомендуемый размер земельного участка поликлиники рассчитывается на число посещений в смену: 0,1 га на 100 посещений в смену, но не менее 0,5 га на один объект. Подстанции скорой помощи - 0,2 - 0,4 га на один объект; для размещения транспорта предусматривается отапливаемая стоянка из расчета 36 кв. м на одно машиноместо. Расстояние от стоянки машин скорой помощи до жилых домов предусматривается не менее 50 м.

2.13. Территория МО должна быть благоустроена с учетом необходимости обеспечения лечебно-охранительного режима, озеленена, ограждена и освещена. Площадь зеленых насаждений и газонов должна составлять не менее 50% общей площади участка стационара. В условиях стесненной городской застройки, а также в стационарах, не имеющих в своем составе палатных отделений восстановительного лечения и ухода, допускается уменьшение площади участка в пределах 10 - 15% от нормируемой за счет сокращения доли зеленых насаждений и размеров садово-парковой зоны.

(в ред. [Постановления](#) Главного государственного санитарного врача РФ от 10.06.2016 N 76)
В целях предупреждения снижения естественной освещенности и инсоляции деревья высаживаются на расстоянии не ближе 15 метров, кустарники - 5 метров от светонесущих проемов зданий.

2.14. На территории стационаров выделяются зоны: лечебных корпусов для инфекционных и для неинфекционных больных, садово-парковая, патолого-анатомического корпуса, хозяйственная и инженерных сооружений. Инфекционный корпус отделяется от других корпусов полосой зеленых насаждений.

2.15. Патолого-анатомический корпус с ритуальной зоной не должен просматриваться из окон палатных отделений, а также жилых и общественных зданий, расположенных вблизи МО. В ритуальную зону МО необходим отдельный въезд.
(в ред. [Постановления](#) Главного государственного санитарного врача РФ от 10.06.2016 N 76)

2.16. Инфекционные, кожно-венерологические, акушерские, детские, психосоматические, радиологические отделения, входящие в состав многопрофильных лечебных учреждений, размещаются в отдельно стоящих зданиях. К инфекционному отделению предусматривается отдельный въезд (вход) и крытая площадка для дезинфекции транспорта. При соответствующей планировочной изоляции и наличии автономных систем вентиляции допускается размещение указанных подразделений в одном здании с другими отделениями, за исключением противотуберкулезных подразделений. Для инфекционного отделения необходимо предусматривать отдельный вход.

2.17. На территории хозяйственной зоны МО на расстоянии не менее 25 м от окон размещают контейнерную площадку для отходов с твердым покрытием и въездом со стороны улицы. Размеры площадки должны превышать площадь основания контейнеров на 1,5 м во все стороны. Контейнерная площадка должна быть защищена от постороннего доступа, иметь ограждение и навес.

(в ред. [Постановления](#) Главного государственного санитарного врача РФ от 10.06.2016 N 76)

2.18. Обращение с отходами медицинских организаций осуществляется в соответствии с требованиями действующих нормативных документов.

3. Требования к зданиям, сооружениям и помещениям

3.1. Архитектурно-планировочные и конструктивные решения зданий и помещений для медицинской деятельности должны обеспечивать оптимальные условия для осуществления лечебно-диагностического процесса, соблюдения санитарно-противоэпидемического режима и труда медицинского персонала. Высота помещений допускается не менее 2,6 м.

3.2. В медицинских организациях должны быть созданы условия для удобного доступа и комфортного пребывания маломобильных групп населения.

3.3. Структура, планировка и оборудование помещений должны обеспечивать поточность технологических процессов и исключать возможность перекрещивания потоков с различной степенью эпидемиологической опасности.

3.4. В каждом лечебно-диагностическом подразделении следует предусматривать кабинет заведующего, помещение старшей медицинской сестры, помещения персонала.

3.5. Подразделения (помещения) с асептическим режимом, палатные отделения, отделения лучевой диагностики и терапии, другие подразделения с замкнутым технологическим циклом (лаборатория, пищеблок, ЦСО, аптека, прачечная) не должны быть проходными.

3.6. Структура, состав, функциональное назначение и площади помещений должны определяться мощностью и видами деятельности организации с учетом требований действующих нормативных документов и отражаться в задании на проектирование. Минимальные площади помещений следует принимать согласно [приложениям 1 и 2](#) к настоящим санитарным правилам. С целью создания оптимальных условий проведения лечебно-диагностического процесса, комфортного пребывания пациентов и обеспечения безопасности труда медицинского персонала площади отдельных помещений могут увеличиваться. Площадь помещений, не указанных в таблице, принимается по заданию на проектирование и определяется габаритами и расстановкой оборудования, числом лиц, одновременно находящихся в помещении, с соблюдением последовательности технологических процессов и нормативных расстояний, обеспечивающих рациональную расстановку оборудования и свободное передвижение больных и персонала.

3.7. В медицинских организациях, являющихся учебными или научными базами, необходимо дополнительно предусматривать учебные помещения для студентов и курсантов, кабинеты для преподавателей, самостоятельные вспомогательные помещения (раздевалки, туалеты, кладовые).

3.8. Допускается свободная ориентация окон помещений по сторонам света. Продолжительность инсоляции следует принимать с учетом требований санитарных норм по инсоляции и солнцезащите помещений жилых и общественных зданий и территорий.

3.9. Для защиты от слепящего действия солнечных лучей и перегрева окна, ориентированные на южные румбы горизонта, оборудуются солнцезащитными устройствами (козырьки, жалюзи).

3.10. При планировке зданий не допускается размещение под окнами палат помещений травматологических пунктов, приемно-смотровых боксов, входов в приемное отделение, а также тарных, загрузочных, экспедиционных и других помещений, к которым имеется подъезд автомашин для проведения погрузочно-разгрузочных работ.

3.11. Уровни шума в палатах не должны превышать **гигиенические нормативы** для жилых и общественных зданий.

3.12. Для приема, лечения и временной изоляции пациентов с инфекционными заболеваниями или подозрением на них оборудуются приемно-смотровые боксы, боксы, боксированные палаты.

3.13. Помещения, в которых предусматривается транспортировка пациентов на каталках/функциональных кроватях, должны иметь дверные проемы шириной не менее 120 см (для существующих МО - не менее 110 см). (в ред. **Постановления** Главного государственного санитарного врача РФ от 10.06.2016 N 76)

3.14. В медицинских организациях, где проводятся парентеральные манипуляции с применением многоразового медицинского инструмента, следует предусматривать центральные стерилизационные отделения (ЦСО), площадь и состав которых определяется профилем и мощностью учреждения.

3.15. При проектировании прачечных при медицинских организациях производительность следует принимать из расчета 2,3 кг сухого белья в смену на одну койку (в случае круглосуточного пребывания лиц по уходу добавляется 1 кг), 0,4 кг сухого белья в сутки на одно посещение амбулаторно-поликлинического отделения (организации).

В медицинских организациях небольшой мощности допускается устройство мини-прачечных (для стирки спецодежды, полотенец, салфеток) в составе не менее двух смежных помещений (одно для сбора и стирки, другое для сушки и глажения).

3.16. В стационарах следует предусматривать дезинфекционное отделение, состав и площадь которого определяются количеством обрабатываемых постельных принадлежностей. При отсутствии собственного дезинфекционного отделения дезинфекция постельных принадлежностей может проводиться в других организациях, имеющих дезинфекционные камеры.

3.17. МО должны иметь отдельные туалеты для больных и персонала, за исключением амбулаторно-поликлинических организаций с мощностью до 50 посещений в смену. (в ред. **Постановления** Главного государственного санитарного врача РФ от 10.06.2016 N 76)

3.18. Во вновь строящихся и реконструируемых МО для пациентов при палатах предусматриваются санузлы, оснащенные раковиной, унитазом, душем. Двери в санузлах для пациентов должны открываться наружу.

(в ред. **Постановления** Главного государственного санитарного врача РФ от 10.06.2016 N 76)

3.19. Межэтажные перекрытия, перегородки, стыки между ними и отверстия для прохождения инженерных коммуникаций и проводок должны быть грызунонепроницаемыми.

4. Требования к внутренней отделке помещений

4.1. Для внутренней отделки используются материалы в соответствии с функциональным назначением помещений.

4.2. Поверхность стен, полов и потолков помещений должна быть гладкой, без дефектов, легкодоступной для влажной уборки и устойчивой к обработке моющими и дезинфицирующими средствами. При использовании панелей их конструкция также должна обеспечивать гладкую поверхность.

4.3. Покрытие пола должно плотно прилегать к основанию. Сопряжение стен и полов должно иметь закругленное сечение, стыки должны быть герметичными. При использовании линолеумных покрытий края линолеума у стен могут быть подведены под плинтусы или возведены на стены. Швы примыкающих друг к другу листов линолеума должны быть пропаяны.

В вестибюлях полы должны быть устойчивы к механическому воздействию (мраморная крошка, мрамор, мозаичные полы и другие).

Полы в операционных, наркозных, родовых и других аналогичных помещениях должны быть антистатическими.

Полы в вентиляционных камерах должны иметь непылеобразующее покрытие.

4.4. В помещениях классов чистоты А и Б покрытия стен на всю высоту помещений и потолка должны быть гладкими, влагостойкими, устойчивыми к применению моющих и дезинфицирующих средств.

4.5. В помещениях с влажностным режимом (душевых, ванн, залов и пр.), в "грязных" помещениях (помещения разборки и хранения грязного белья, временного хранения отходов и других) отделка должна обеспечивать влагостойкость на всю высоту помещения. Для покрытия пола следует применять водонепроницаемые материалы.

4.6. В местах установки раковин и других санитарных приборов, а также оборудования, эксплуатация которого связана с возможным увлажнением стен и перегородок, следует предусматривать отделку последних керамической плиткой или другими влагостойкими материалами на высоту 1,6 м от пола и на ширину не менее 20 см от оборудования и приборов с каждой стороны.

4.7. Допускается применение подвесных, натяжных, подшивных и других видов потолков, обеспечивающих гладкость поверхности и возможность проведения их влажной очистки и дезинфекции.

Зонирование больничной территории

2.14. На территории стационаров выделяются зоны:

- лечебных корпусов для инфекционных и для неинфекционных больных,
- садово-парковая,
- патолого-анатомического корпуса,
- хозяйственная
- и инженерных сооружений.

Инфекционный корпус отделяется от других корпусов полосой зеленых насаждений.

41.

Гиг

иенические требования к внутренней планировке и отделке детских больниц. Палатная секция – основная структурная единица больничного здания.

СанПиН 2.1.3.2630-10"Санитарно-эпидемиологические требования к организациям, осуществляющим медицинскую деятельность"

СП 2.1.3678-20: «Санитарно-эпидемиологические требования к эксплуатации помещений, зданий, сооружений, оборудования и транспорта, а также условиям деятельности хозяйствующих субъектов, осуществляющих продажу товаров, выполнение работ или оказание услуг»

4. Требования к внутренней отделке помещений

4.1. Для внутренней отделки используются материалы в соответствии с функциональным назначением помещений.

4.2. Поверхность стен, полов и потолков помещений должна быть гладкой, без дефектов, легкодоступной для влажной уборки и устойчивой к обработке моющими и дезинфицирующими средствами. При использовании панелей их конструкция также должна обеспечивать гладкую поверхность.

4.3. Покрытие пола должно плотно прилегать к основанию. Сопряжение стен и полов должно иметь закругленное сечение, стыки должны быть герметичными. При использовании линолеумных покрытий края линолеума у стен могут быть подведены под плинтусы или возведены на стены. Швы примыкающих друг к другу листов линолеума должны быть пропаяны.

В вестибюлях полы должны быть устойчивы к механическому воздействию (мраморная крошка, мрамор, мозаичные полы и другие).

Полы в операционных, наркозных, родовых и других аналогичных помещениях должны быть антистатическими.

Полы в вентиляционных камерах должны иметь непылеобразующее покрытие.

4.4. В помещениях классов чистоты А и Б покрытия стен на всю высоту помещений и потолка должны быть гладкими, влагостойкими, устойчивыми к применению моющих и дезинфицирующих средств.

4.5. В помещениях с влажностным режимом (душевых, ваннных залах и пр.), в "грязных" помещениях (помещения разборки и хранения грязного белья, временного хранения отходов и других) отделка должна обеспечивать влагостойкость на всю высоту помещения. Для покрытия пола следует применять водонепроницаемые материалы.

4.6. В местах установки раковин и других санитарных приборов, а также оборудования, эксплуатация которого связана с возможным увлажнением стен и перегородок, следует предусматривать отделку последних керамической плиткой или другими влагостойкими материалами на высоту 1,6 м от пола и на ширину не менее 20 см от оборудования и приборов с каждой стороны.

4.7. Допускается применение подвесных, натяжных, подшивных и других видов потолков, обеспечивающих гладкость поверхности и возможность проведения их влажной очистки и дезинфекции.

10.2.2. Палатная секция должна быть непроходной. При входе в палатное отделение/палатную секцию следует предусматривать шлюз. Количество коек в палатной секции определяется заданием на проектирование.

10.2.3. Вместимость палат следует принимать не более 4 коек.

10.2.4. В отделениях с двумя палатными секциями предусматривается не менее 2 процедурных.

10.2.5. В палатных отделениях оборудуется буфетная с моечной для столовой посуды. Столовая предусматривается заданием на проектирование.

Основной структурной единицей больниц является палатная секция и представляет собой изолированный комплекс, предназначенный для больных с однотипными заболеваниями. Это архитектурно- планировочное и функциональное структурное подразделение, которой и определяется внутренняя планировка здания. Палатное отделение – это административная единица.

Свод правил СП 158.13330.2014 "Здания и помещения медицинских организаций. Правила проектирования"

6.7.2 Палатные отделения

6.7.2.1 Палатные отделения являются основным структурным элементом стационарных лечебных организаций. В палатах и лечебных помещениях палатных отделений осуществляется диагностика, лечение, наблюдение и уход за больными. Количество коек палатного отделения каждого профиля определяется медико-техническим заданием.

6.7.2.2 Палатные отделения стационаров проектируются из одной или нескольких палатных секций и общих помещений отделения. К общим помещениям отделения относятся лечебные и диагностические кабинеты, столовая с буфетной, служебные помещения.

6.7.2.3 Палатная секция представляет собой изолированный комплекс палат и лечебно-вспомогательных помещений, предназначенных для больных с однородными заболеваниями. Оптимальное число коек в палатной секции - от 20 до 30 [9]. В состав палатной секции включаются палаты, посты медсестер, помещение подготовки инфузионных систем или процедурная, санитарная комната. Кроме того, в них могут быть включены вспомогательные помещения - клизменная с санузлом, ванная с подъемником и другие помещения. Допускается совмещать клизменную и ванную с подъемником в одном помещении.

6.7.2.4. К общим помещениям отделения относятся лечебные и диагностические кабинеты (перевязочная, малая операционная, кабинеты функциональной диагностики, восстановительного лечения и др.), столовая с буфетной, служебные помещения (кабинет заведующего отделением, старшей медицинской сестры, помещения сестры-хозяйки, комнаты персонала). По заданию на проектирование столовые и лечебно-диагностические кабинеты могут располагаться внутри секции. Общие помещения отделения целесообразно располагать между палатными секциями.

6.7.2.5 Рекомендуется принимать стандартные размеры палат, позволяющие различные варианты размещения в них пациентов: одноместное, одноместное с возможностью пребывания сопровождающего лица, двухместное. Минимальные площади палат различного назначения и различной вместимости приведены в таблице В.4 приложения В. Ориентировочный перечень общих помещений отделения и палатной секции приведен в таблицах В.8 и В.9 приложения В.

6.7.2.6 Допускается не предусматривать помещения хранения медикаментов, размещая их непосредственно в помещении старшей медицинской сестры в шкафах и холодильниках.

6.7.2.7 Следует предусматривать шлюзы при входе в палатные секции акушерских и инфекционных отделений, отделений для новорожденных, иммунокомпроментированных и ожоговых больных, а также - в секции отделений реанимации и интенсивной терапии.

6.7.2.8 В психиатрических и наркологических палатных отделениях в составе общих помещений необходимо размещать кабинеты групповой психосоциальной работы, врача-психотерапевта, медицинского психолога, социального работника.

6.7.2.9 В отделениях для детей до трех лет все палаты следует предусматривать для совместного пребывания с матерью. Для детей старше трех лет количество коек совместного пребывания предусматривается в зависимости от профиля отделения. Ориентировочное количество коек совместного пребывания: в онкологических и гематологических отделениях - 70%, в хирургических - 40%, в остальных - до 20%. 6.7.2.10 В стационарах неинфекционного профиля для детей не менее 30% коек стационара должно быть предусмотрено в боксированных палатах. Планировка боксированных палат должна предусматривать вход больного из коридора в палату через шлюз, а в санузел - из палаты. 6.7.2.11 В детских отделениях следует предусматривать комнату для игр детей из расчета 0,8 на одну койку. Рекомендуется разделение игровых на две: для детей до семи лет и для детей от 7 до 14 лет. В детских стационарах длительного пребывания (ортопедических, психиатрических, туберкулезных, психоневрологических, восстановительного лечения и др.) для детей старше семи лет следует предусматривать универсальное классное помещение по СП 118.13330. 6.7.2.12 В детском стационаре в стенах и перегородках между палатами, а также отделяющих палаты новорожденных и детей в возрасте от трех до семи лет (рассчитанных на пребывание без матерей) от коридоров, следует предусматривать остекленные проемы, которые должны быть оборудованы жалюзи, обеспечивающими, при необходимости, использование этих палат для совместного пребывания с матерями. Нижнюю границу оконных проемов рекомендуется устанавливать на высоте 1,1 м от пола.

6.7.2.13 В инфекционном стационаре пациенты должны размещаться в боксированных палатах на 1-2 койки. Для карантинных инфекций должно быть предусмотрено не менее 5% одноместных боксов от общего числа коек.

6.7.2.14 Во вновь строящихся и реконструируемых зданиях организаций родовспоможения следует предусматривать систему компенсационных планировочных и инженерных мероприятий, обеспечивающих защиту от внутрибольничной инфекции, а именно: индивидуальные родовые палаты с повышенной кратностью воздухообмена и фильтрацией воздуха; 1-2-местные палаты в палатном отделении; не менее 30% палат совместного пребывания матери и ребенка должны быть на одну койку и одну кровать, остальные - не более двух коек и двух кроваток; боксированные палаты (со шлюзом и входом в санузел из палаты); мощность палатных секций не более 30 коек; возможность планировочной изоляции одной из палатных секций. При соблюдении этих условий нет необходимости создания обсервационных отделений. В составе приемных

отделений могут быть предусмотрены индивидуальные родовые боксы, наличие и количество которых определяется заданием на проектирование.

6.7.2.15 В послеродовом отделении со 100%-ным совместным пребыванием матерей с детьми, по заданию на проектирование могут быть предусмотрены резервные палаты для новорожденных на случай плохого самочувствия матери,

6.7.2.16 При отсутствии в структуре акушерского стационара отделения реанимации и интенсивной терапии для новорожденных, следует предусматривать палату интенсивной терапии с расчетным числом мест 5-10% количества коек отделения с постом медсестры.

6.7.2.17 Планировка отделений выхаживания, хирургической коррекции врожденных патологий, неврологической коррекции новорожденных возможна по двум вариантам: совместное круглосуточное пребывание матери и ребенка (не менее 30% мест); дневное пребывание матери в палатах новорожденных. При использовании второго варианта для проходящих родителей следует предусмотреть фильтр при входе в секцию и помещение для отдыха.

6.7.2.18 В психиатрических отделениях по заданию на проектирование предусматриваются наблюдательные палаты на 6-8 коек. При них размещается пост 2 м медсестры, обеспечивающий безопасное наблюдение за пациентами при соответствующей пространственной изоляции. В палатах устанавливаются закрытые потолочные светильники.

6.7.2.19 По заданию на проектирование в палатном отделении предусматриваются столовые для больных. Столовая может быть совмещена с помещением дневного пребывания пациентов. Допускается раздача пищи непосредственно в палаты (без выделения помещения для приема пищи).

6.7.2.20 При наличии столовой количество посадочных мест при питании в одну смену следует принимать в отделениях туберкулезных, восстановительного лечения, кожно-венерологических, патологии беременности - 80% количества коек, в остальных отделениях - 60%. В детских отделениях столовую необходимо предусматривать только для детей старше трех лет (с учетом 50% совместно пребывающих с детьми матерей).

6.7.2.21 В стационарах медицинских организаций, расположенных в климатическом районе IV (СП 131.13330) и в климатическом подрайоне III Б (за исключением психиатрических больниц), желательно предусматривать летние помещения (лоджии, балконы).

42.

Гиг

иенические требования к детскому инфекционному отделению.

СанПиН 2.1.3.2630-10 "Санитарно-эпидемиологические требования к организациям, осуществляющим медицинскую деятельность"

2.7. В жилых и общественных зданиях не допускается размещение МО, оказывающих помощь инфекционным (в том числе туберкулезным) больным, за исключением амбулаторно-поликлинического консультативного приема дерматолога.

2.16. Инфекционные, кожно-венерологические, акушерские, детские, психосоматические, радиологические отделения, входящие в состав многопрофильных лечебных учреждений, размещаются в отдельно стоящих зданиях. К инфекционному отделению предусматривается отдельный въезд (вход) и крытая площадка для дезинфекции транспорта. При соответствующей планировочной изоляции и наличии автономных систем вентиляции допускается размещение указанных подразделений в одном здании с другими отделениями, за исключением противотуберкулезных подразделений. Для инфекционного отделения необходимо предусматривать отдельный вход.

6.18. В инфекционных, в том числе туберкулезных, отделениях вытяжные вентиляционные системы оборудуются устройствами обеззараживания воздуха или фильтрами тонкой очистки.

6.19. Боксы и боксированные палаты оборудуются автономными системами вентиляции с преобладанием вытяжки воздуха над притоком и установкой на вытяжке устройств обеззараживания воздуха или фильтров тонкой очистки. При установке обеззараживающих устройств непосредственно на выходе из помещений возможно объединение воздухопроводов нескольких боксов или боксированных палат в одну систему вытяжной вентиляции.

6.20. В существующих зданиях при отсутствии в инфекционных отделениях приточно-вытяжной вентиляции с механическим побуждением должна быть оборудована естественная вентиляция с обязательным оснащением каждого бокса и боксированной палаты устройствами обеззараживания воздуха, обеспечивающими эффективность инактивации микроорганизмов не менее чем на 95% на выходе.

Изоляция пациентов с инфекционными болезнями, которые могут привести к возникновению чрезвычайных ситуаций в области санитарно-эпидемиологического благополучия населения и требуют проведения мероприятий по санитарной охране территории (чума, холера, желтая лихорадка, вирусные геморрагические лихорадки и другие), допускается только в боксы с механической системой вентиляции.

гигиенические требования к приемному отделению детской больницы.

СанПиН 2.1.3.2630-10 "Санитарно-эпидемиологические требования к организациям, осуществляющим медицинскую деятельность"

10.1. Приемные отделения стационаров.

10.1.1. Эпидемиологическая задача приемного отделения - не допустить поступления пациента с признаками инфекционного заболевания в палатное отделение стационара общего профиля. С этой целью осматриваются кожные покровы, зев, измеряется температура, проводится осмотр на педикулез с отметкой в истории болезни, собирается эпидемиологический и прививочный (по показаниям) анамнез. Приемное отделение оснащается термометрами и шпателями в количестве, соответствующем числу поступающих пациентов. В случае подозрения на инфекционное заболевание пациента изолируют в диагностическую палату при приемном отделении или бокс до установки диагноза или перевода в инфекционное отделение (больницу). По заданию на проектирование в приемном отделении предусматриваются помещения для оказания экстренной лечебно-диагностической помощи (кабинеты лучевой диагностики, эндоскопии, смотровые, экстренные операционные, реанимационные залы, перевязочные, гипсовочные, кабинеты врачей и прочие).

10.1.2. Приемно-карантинное отделение психиатрического стационара отличается от приемного отделения стационара общего профиля тем, что в отделении проводится взятие анализов (в случае отсутствия документально подтвержденных результатов) для микробиологических исследований на дифтерию и группу кишечных инфекций. Пациент находится в приемно-карантинном отделении до получения результатов исследования.

10.1.3. В инфекционных стационарах (отделениях) для приема больных следует предусмотреть приемно-смотровые боксы, количество которых определяется в зависимости от количества коек в отделении: до 60 коек - 2 бокса; 60 - 100 коек - 3 бокса; свыше 100 коек - 3% от числа коек.

10.1.4. В неинфекционных отделениях для приема больных детей следует предусмотреть боксы и приемно-смотровые боксы. Количество боксов должно быть равно 5%, а количество приемно-смотровых боксов - 2% от числа коек терапевтического профиля и 4% от числа коек хирургического профиля.

чение детских игрушек для гармоничного развития детей. Форма, конструкция, материалы, используемые для изготовления игрушек, способы окраски и требования, предъявляемые к форме, конструкции, материалам и красителям.**Гигиенические требования к детским игрушкам**

С помощью игр и игрушек ребенок постигает окружающий мир. Игрушки служат источником положительных эмоций, поэтому очень важно, чтобы игрушка соответствовала возрасту ребенка.

В первый год жизни развиваются зрительные и слуховые восприятия, голосовые реакции и основные движения, позволяющие изменять положение тела: садиться, вставать, спускаться, цепляться руками. Игрушки для этого возраста должны быть достаточно крупными, ярко окрашенными, издающими звуки и удобными для захватывания. Распространенными являются погремушки, кольца, разного рода резиновые игрушки. С развитием самостоятельного передвижения интерес приобретают различные машины, игрушки-каталки и пр.

На втором и третьем году жизни ребенка игра отличается отобразительным характером. Вызывает интерес рассматривание картинок, ребенок познает окружающий мир, развивает речь. Игры становятся разнообразнее, появляются кукольные наборы мебели, посуды, звуковые игрушки: барабаны, бубны и т.д. Для развития речи организуются игры для нескольких детей, построенные по принципу вопросов и ответов: картинное лото, диафильмы и т.д.

Начиная с дошкольного возраста, ребенок переходит к настоящей ролевой игре. Среди игрушек должен быть увеличен набор конструктивных игрушек (кубики, палочки, мозаика и т.д.); для спортивных игр и игр, имитирующих труд взрослых, необходимо использовать специальный набор игрушек (мячи, скакалки, лопатки, ведра и т.д.). Далее набор и конструкция игрушек усложняются. Добавляются оптические игрушки, игрушки с более сложной конструкцией, модели и т.д.

Таким образом, все игрушки подразделяются по принадлежности по возрастам:

- — ранний период; ~ до 1 года
- до 3-х лет — ясельный; ~ от 1 года
- до 6-ти лет — дошкольный; ~ от 3-х лет

•	10	лет	–	младший	школьный;	от 6-ти до
•	14	лет	–	средний	школьный.	от 10 до

Причем этот возраст должен обязательно указываться либо на упаковке, либо на вкладыше наравне с названием иг-рушки и инструкцией. Требования, предъявляемые к качеству материала, из которого изготавливается игрушка, ее форма, кон-струкция и т.д. представлены ниже в Приложении No1 к методи-ческой разработке.

Материалы, применяемые для изготовления игрушек, не должны включать ядовитые, вредные для здоровья вещества. Такие материалы, как дерево, металл, картон, ткань применяют только новыми. Использование утиля не допускается. Из новых синтетических материалов, игрушки можно изготавливать толь-ко в том случае, если эти материалы прошли контроль и разре-шены органами санитарной инспекции. Такие материалы, как мех, кожа, волос, применяют после соответствующего разреше-ния ветеринарной службы и предварительной дезинфекции.

Игрушка по форме и конструкции должна быть удобной и безопасной, с гладкими поверхностями и хорошо заделанными краями, без выступающих острых углов и мелких легко отделяе-мых деталей. Составные части игрушек для детей ясельного воз-раста должны быть не менее 30 мм. Для наполнения погремушек разрешается применять металлические и пластмассовые гранулы диаметром не менее 5 мм. При оценке оптических игрушек (бинокли, фильмоскопы и др.) следует убедиться, что использование их не вызывает напряжения зрения, исключает искаженное изображение пред-мета, мелькание и т.п. В озвученных игрушках сила шума не должна превышать 65 дБ. В игрушках с применением микро- электродвигателей электрическое напряжение не должно пре-вышать 12 В.

Масса игрушки должна соответствовать силе ребенка – для детей дошкольного возраста не превышать 400 г, для млад-ших школьников – 800 г.

При окрашивании игрушек соблюдают следующие тре-бования: лаки и краски должны давать прочную и не липкую пленку, не имеющую запаха и не сползающую при мытье горя-чей водой (температура 60 градусов) с мылом, а также 2% рас-твором хлорной извести в течение 5 минут. Пленка должна быть устойчива к слабым растворам кислоты и щелочи как аналогам слюны и желудочного сока.

СанПиН 2.4.7./1.1.1286-03

Гигиенические требования к одежде для детей, подростков и взрослых, товарам детского ассортимента и материалам для изделий (изделиям), контактирующим с кожей человека.

СП 2.4.3648-20 "Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи"

2.3. Санитарно-эпидемиологические и гигиенические требования к игрушкам, играм, их частям и принадлежностям, пастам для лепки

2.3.1. Игрушки, игры, их части и принадлежности, пасты для лепки должны быть безопасны для здоровья детей и отвечать требованиям настоящих санитарных правил по органолептическим, санитарно-химическим, физико-гигиеническим, микробиологическим и

токсиколого-гигиеническим показателям (пункты 2.3.2 - 2.3.16).

2.3.2. В игрушках не допускается применение древесины с червоточинами и сучками, набивочных материалов, содержащих твердые или острые инородные предметы (гвозди, иголки, металлическая стружка, щепки, осколки стекла или пластмассы и другое), горючих газов и горючих жидкостей.

2.3.3. В игрушках для детей до 3 лет не допускается применение меха, кожи, стекла, ворсованной резины, картона и бумаги, а также полимерных недублированных пленок толщиной менее 0,038 мм, целлулоида, набивочных гранул размером 3 мм и менее без внутреннего чехла, наполнителей игрушек, подобных погремушкам, размер которых во влажной среде увеличивается более чем на 50%.

2.3.4. В игрушках для детей старше 3 лет допускается наличие стекла в том случае, если оно необходимо для выполнения игрушкой ее функции.

2.3.5. В конструкторах и моделях для сборки для детей в возрасте до 10 лет пайка не допускается.

2.3.6. Не допускается утечка содержимого в игрушках, наполненных жидкостью или другим наполнителем.

2.3.7. В наборах предметов-реактивов для опытов не допускается применение пожаро- и взрывоопасных веществ, а также веществ, образующих такие соединения в процессе проведения опытов.

2.3.8. Защитно-декоративное покрытие игрушки должно быть стойким к влажной обработке. Не допускается поверхностное окрашивание и роспись погремушек и игрушек, контактирующих со ртом пользователя.

2.3.9. Масса погремушек должна быть не более 100 грамм.

2.3.10. В игрушках для детей до 3 лет не допускается миграция химических веществ I класса опасности.

2.3.11. Игрушки, игры, пасты для лепки, спортивный инвентарь, части и принадлежности должны быть безопасны для здоровья детей и отвечать требованиям безопасности по органолептическим, санитарно-химическим, физико-гигиеническим, токсиколого-гигиеническим показателям, установленным настоящим разделом санитарных правил.

2.3.12. Требования к органолептическим показателям:

а) интенсивность запаха образца и водной вытяжки игрушек для детей до 3 лет и игрушек, контактирующих с полостью рта, не должна превышать 1 балла;

б) интенсивность запаха образца и водной вытяжки игрушек для детей старше 3 лет не должна превышать 2 баллов;

в) игрушки, предназначенные для детей до 3 лет, и игрушки, контактирующие с полостью рта, не должны обладать привкусом интенсивностью более 1 балла.

2.3.13. Требования к физико-гигиеническим показателям:

а) эквивалентный уровень звука игрушек, имеющих акустическое звучание (кроме игрушек, издающих импульсный звук, игрушек-модулей для спортивных соревнований, настроенных музыкальных игрушек, духовых и ударных инструментов), для детей до 3 лет должен быть не более 60 дБА, от 3 до 6 лет - не более 65 дБА, старше 6 лет - не более 70 дБА. Уровень звука игрушек для игры на открытом воздухе должен быть не более 75 дБ;

б) максимальный уровень звука для детей до 3 лет должен быть не более 70 дБА, от 3 до 6 лет - не более 75 дБА, старше 6 лет - не более 80 дБА. Максимальный уровень звука игрушек для игры на открытом воздухе не должен превышать 85 дБА; игрушек, издающих импульсный звук, - не более 90 дБА;

в) уровень напряженности электростатического поля на поверхности игрушек не должен превышать 15 кВ/м;

г) уровень напряженности электромагнитного поля, излучаемого радиоуправляемыми, электронными и электротехническими игрушками, не должен превышать 25 В/м при диапазоне частот 03 - 300 кГц, 15 В/м при диапазоне частот 03 - 3 МГц, 10 В/м при диапазоне частот 3 - 30 МГц, 3 В/м при диапазоне частот 30 - 300 МГц, 10 мкВт/см² при диапазоне частот 0,3 - 300 ГГц;

д) уровень напряженности электрического поля тока промышленной частоты (50 Гц), создаваемого игрушкой, не должен превышать 0,5 кВ/м;

е) уровень интенсивности интегрального потока инфракрасного излучения не должен превышать 100 Вт/м²;

ж) уровни локальной вибрации, создаваемые игрушкой, не должны превышать 63 дБ при среднегеометрической частоте октавных полос 8 Гц и 16 Гц, 69 дБ - при 31,5 Гц, 75 дБ - при 63 Гц, 81 дБ - при 125 Гц, 87 дБ - при 250 Гц, 93 дБ - при 500 Гц, 99 дБ - при 1000 Гц. Корректированный уровень виброускорения не должен превышать 66 дБ;

з) в детских игрушках запрещается использование систем лазерного излучения всех типов;

и) удельная эффективная активность естественных радионуклидов в природных материалах (песок, гипс, глина) и изделиях из них (керамические изделия), входящих в состав наборов для игр, наборов для детского творчества, не должна превышать 370 Бк/кг.

2.3.14. Требования санитарно-химической безопасности:

а) материалы и изделия, предназначенные для производства игр и игрушек, а также игры и игрушки, должны соответствовать требованиям настоящих санитарных правил по химической безопасности (Приложение 1);

б) выделение вредных веществ, содержащихся в 1 кг любых материалов игрушки, кроме формирующихся масс и красок, наносимых пальцами, не должно превышать следующие допустимые уровни:

сурьма - 60 мг; мышьяк - 25 мг; барий - 1000 мг; кадмий - 75 мг; хром - 60 мг; свинец - 90 мг; ртуть - 60 мг; селен - 500 мг;

в) выделение вредных веществ, содержащихся в 1 кг формирующихся масс и красок, наносимых пальцами, не должно превышать следующие допустимые уровни:

сурьма - 60 мг; мышьяк - 25 мг; барий - 250 мг; кадмий - 50 мг; хром - 25 мг; свинец - 90 мг; ртуть - 25 мг; селен - 500 мг.

2.3.15. Оценка токсиколого-гигиенических показателей изделий проводится по индексу токсичности или по местному кожно-раздражающему действию.

Требования к токсиколого-гигиеническим показателям:

а) игрушки не должны оказывать местного кожно-раздражающего действия;

б) игрушки, предназначенные для детей до 3 лет, а также игрушки, функционально контактирующие с полостью рта ребенка, не должны оказывать раздражающего действия на слизистые;

в) индекс токсичности игрушек, определяемый в водной среде (дистиллированная вода), должен быть от 70 до 120% включительно, в воздушной среде - от 80 до 120% включительно. Значение индекса токсичности, определяемого с помощью люминесцентного бактериального теста, должно быть меньше 20%.

2.3.16. Требования микробиологической безопасности: игрушки должны соответствовать требованиям настоящих санитарных правил по микробиологической безопасности (таблица 2).

ДРУГОЙ ОТВЕТ:

Игрушка - это специальный предмет предназначенный для детских игр и иного жизненного назначения не имеющий. В ней в обобщенной форме представлены типичные свойства предмета, которые обеспечивают соответствующие действия с ними.

Игрушки также способствуют умственному воспитанию детей, т.к. многие понятия и представления о предметах, их свойства они получают именно через игрушки, дающиеся им в пользование.

Игрушки развивают мышление и речь ребенка, обогащают его словарь. Зачастую игрушки служат пособиями при обучении счету, сравнению по размеру, форме, цвету и другим признакам предметов, учат детей классифицировать обобщать предметы и т.д. Познавательные интересы, любознательность в значительной мере развивают технические игрушки, которые также знакомят детей с трудом и орудиями труда взрослых.

Игрушки способствуют также эстетическому воспитанию детей дошкольного возраста. Красивые, изящные игрушки воздействуют на эмоции ребенка, развивают у него эстетическое восприятие окружающего, воспитывают эстетические чувства. Особенно богаты эмоциональным содержанием народные игрушки. Условная простая форма, сочные краски, затейливая живая роспись - все это доступно ребенку и радует его. Воспитанию эстетических чувств способствуют также театр теней, театр игрушек, театр кукол, а также разнообразные игрушки забавы.

В связи с тем, что игрушки оказывают разностороннее воздействие на личность ребенка к ним предъявляются разнообразные педагогические, эстетические, гигиенические требования.

Педагогические:

игрушка должна содействовать развитию ребенка (игрушки подбираются в соответствии с возрастом). (Н.К.Крупская в статье "Об игрушке для дошколят");

тематика и содержание игрушки должны носить гуманистический характер;

игрушка должна быть динамичной, т.е. побуждать ребенка к действиям с ней в игре;

игрушка должна быть реалистичной (давать правильные представления о предмете, его особенностях и жизненном назначении);

Эстетические:

игрушка должна быть красочно оформлена;

при оформлении игрушек необходимо учитывать особенности восприятия цвета детьми разного возраста (в младшем возрасте игрушки окрашивают в яркие чистые тона, в дальнейшем - цветовая гамма должна расширяться).

игрушка должна быть художественно выразительной, что достигается гармоничным сочетанием конструкции цвета и формы;

эстетическое оформление игрушки определяется содержанием, назначением, материалом (елочная игрушка - блеск, сказочность; образная - реальность, правдивость);

игрушка должна воспитывать художественный вкус.

Гигиенические:

игрушки должны содействовать нормальному физическому развитию детей, совершенствовать разнообразные движения, укреплять нервную систему, развивать органы чувств;

для изготовления и внешнего оформления игрушек должны использоваться безвредные материалы и красители;

запрещается изготовление игрушек из легко воспламеняющихся материалов;

запрещается производство игрушек стреляющих твердыми предметами;

игрушки должны изготавливаться из материалов, легко поддающихся санитарной обработке;

игрушки, которые дети берут в рот, в продажу должны поступать в целлофановой или пергаментной упаковке, заклеенной наглухо;

игрушки должны быть прочными и надежными и безопасными в действии.

45.

Гиг

иенические требования к детской одежде и обуви, материалам из которых они изготовлены.

"СанПиН 2.4.7/1.1.1286-03. 2.4.7. Гигиена детей и подростков. 1.1. Гигиена. Токсикология. Санитария. Гигиенические требования к одежде для детей, подростков и взрослых, товарам детского ассортимента и материалам для изделий (изделиям), контактирующим с кожей человека.

СП 2.4.3648-20 "Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи"

2.4. Санитарно-эпидемиологические и гигиенические требования к предметам одежды и принадлежностям к одежде,

головным уборам и их частям, прочим готовым текстильным изделиям для детей и подростков

2.4.1. Показатели безопасности предметов одежды и принадлежностей к одежде, головных уборов и их частей, прочих готовых текстильных изделий (далее - изделий) для детей и подростков регламентируются с учетом возраста, функционального назначения, площади контакта с кожей, состава используемых материалов.

2.4.2. В соответствии с функциональным назначением одежда и изделия подразделяются на одежду и изделия 1-го, 2-го и 3-го слоев.

К одежде 1-го слоя относятся изделия, имеющие непосредственный контакт с кожей пользователя: нательное и постельное белье, корсетные и купальные изделия, головные уборы (летние), чулочно-носочные изделия, платки носовые и головные и другие аналогичные изделия.

К одежде 2-го слоя относятся изделия, имеющие ограниченный контакт с кожей пользователя: платья, блузки, верхние сорочки, брюки, юбки, платья-костюмы, свитеры, джемпер и другие аналогичные изделия.

К одежде 3-го слоя относятся пальто, полупальто, куртки, плащи, костюмы (на подкладке) и другие аналогичные изделия.

2.4.3. Из изделий не должны выделяться химические вещества первого класса опасности.

2.4.4. Изделия для новорожденных и бельевые изделия для детей в возрасте до 1 года должны быть изготовлены из натуральных материалов; соединительные швы с обметыванием срезов в бельевых изделиях для новорожденных должны быть выполнены на лицевую сторону; внешние и декоративные элементы (кружева, шитье, аппликации и другие), выполненные из синтетических материалов, не должны непосредственно контактировать с кожей ребенка.

В изделиях для новорожденных (конвертах, одеялах, подушках и аналогичных изделиях) в качестве наполнителей могут использоваться искусственные и синтетические материалы.

2.4.5. Изделия должны быть безопасны для здоровья детей и отвечать требованиям настоящих санитарных правил по органолептическим, санитарно-химическим, физическим и токсиколого-гигиеническим показателям (пункты 2.4.3, 2.4.4, 2.4.6 - 2.4.16).

2.4.6. Требования к органолептическим показателям:

а) интенсивность запаха изделий 1-го слоя не должна превышать 1 балла; 2-го и 3-го слоев - 2 баллов;

б) интенсивность запаха водной вытяжки из изделий 1-го слоя не должна превышать 1 балла; 2-го слоя - 2 баллов.

2.4.7. Требования санитарно-химической безопасности изделий:

а) изделия, в зависимости от химического состава материала и вида изделия, по санитарно-химической безопасности должны отвечать требованиям настоящих санитарных правил (Приложение 2).

Вредные химические вещества в одежде 1-го и 2-го слоев определяются в водной среде, в изделиях 3-го слоя (кроме изделий для новорожденных) - в воздушной среде. В изделиях 3-го слоя для новорожденных вредные химические вещества определяются в водной среде.

2.4.8. Для детей до 1 года одежда из текстильных материалов, трикотажные изделия и готовые текстильные изделия должны отвечать требованиям химической и физико-гигиенической безопасности:

а) одежда 1-го слоя (постельное белье, трикотажные и швейные изделия из текстильных материалов):

гигроскопичность - не менее 14%;

воздухопроницаемость - не менее 150 дм³/м²с, для изделий из фланели и бумазеи допускается не менее 70 дм³/м²с;

свободный формальдегид - не более 20 мкг/г;

б) одежда 2-го слоя (трикотажные и швейные изделия из текстильных материалов):

гигроскопичность - не менее 10%;

воздухопроницаемость - не менее 150 дм³/м²с, для изделий из фланели, бумазеи допускается не менее 70 дм³/м²с;

свободный формальдегид - не более 20 мкг/г;

в) одежда 3-го слоя (трикотажные и швейные изделия из текстильных материалов):

гигроскопичность (для подкладки) - не менее 10%;

воздухопроницаемость (для подкладки) - не менее 100 дм³/м²с; для подкладки из фланели, бумазеи, футерованных (ворсованных) полотен, джинсовых и вельветовых тканей - не менее 70 дм³/м²с;

свободный формальдегид - не более 20 мкг/г.

2.4.9. Для детей старше 1 года и подростков одежда и швейные изделия из текстильных материалов должны соответствовать требованиям настоящих санитарных правил по физико-гигиенической и химической безопасности (Приложение 3).

2.4.10. Текстильные материалы должны соответствовать требованиям настоящих санитарных правил по химической безопасности (Приложение 2).

2.4.11. Выделение летучих химических веществ, содержащихся в текстильных материалах, при применении аппретов, не должно превышать допустимые уровни, представленные в таблице 3 настоящих санитарных правил.

2.4.12. Кожа для одежды, головных уборов должна соответствовать следующим требованиям:

массовая доля свободного формальдегида - не более 20 мкг/г;

массовая доля водовываемого хрома (VI) в коже не допускается.

Текстильные материалы, используемые в одежде и головных уборах из кожи, должны соответствовать физико-гигиеническим требованиям и **требованиям** химической безопасности, предъявляемым к текстильным материалам.

2.4.13. Одежда и изделия из меха для детей до 1 года должны соответствовать следующим требованиям: массовая доля свободного формальдегида в кожаной ткани и волосяном покрове - не более 20 мкг/г; массовая доля водовываемого хрома (VI) в кожаной ткани и волосяном покрове - не допускается.

2.4.14. Одежда и изделия из меха для детей старше 1 года должны соответствовать следующим требованиям:

массовая доля свободного формальдегида в кожаной ткани и волосяном покрове - не более 75 мкг/г; массовая доля водовываемого хрома (VI) в кожаной ткани и волосяном покрове - не более 3,0 мг/кг.

Текстильные материалы в одежде и изделиях из меха должны соответствовать требованиям биологической и химической безопасности, предъявляемым к текстильным материалам.

2.4.15. Напряженность электростатического поля на поверхности изделий не должна превышать 15,0 кВ/м.

2.4.16. Оценка токсиколого-гигиенических показателей изделий проводится по индексу токсичности или по местному кожно-раздражающему действию.

Требования к токсиколого-гигиеническим показателям:

а) одежда 1-го и 2-го слоев не должна оказывать на организм местное кожно-раздражающее действие;

б) текстильные материалы, используемые для изготовления одежды для новорожденных, не должны обладать раздражающим действием;

в) индекс токсичности изделий в водной среде (дистиллированная вода) должен быть от 70 до 120% включительно, в воздушной среде - от 80 до 120% включительно. Значение индекса токсичности, определяемого с помощью люминесцентного бактериального теста, должно быть меньше 20%.

2.5. Санитарно-эпидемиологические и гигиенические требования к обуви для детей и подростков

2.5.1. Показатели безопасности обуви для детей и подростков регламентируются с учетом возраста, функционального назначения, состава используемых материалов.

2.5.2. Изделия должны быть безопасны для здоровья детей и отвечать требованиям настоящих санитарных правил по органолептическим, санитарно-химическим, физико-гигиеническим и токсиколого-гигиеническим показателям (**пункты 2.5.3 - 2.5.8**).

2.5.3. Определение выделения вредных веществ, содержащихся в обуви для детей до 1 года, а также в обуви для детей старше 1 года, контактирующей с кожей (внутренние слои обуви, летняя, домашняя и другая обувь), проводится в водной среде, в остальных видах обуви - в воздушной среде.

2.5.4. Вкладная стелька и подкладка обуви для детей в возрасте до 7 лет должны быть из натуральных материалов (подкладочные кожа, ткани, трикотажные полотна и другие). Могут быть использованы подкладочные ткани и трикотажные полотна с вложением химических волокон не более 20%:

а) может быть использована подкладка из искусственного меха и байки в зимней обуви для детей в возрасте от 3 до 7 лет;

б) могут быть использованы искусственные и синтетические материалы для верха обуви для детей в возрасте от 3 до 7 лет;

в) для верха обуви летнего и осенне-весеннего ассортимента для детей в возрасте от 1 до 3 лет могут быть использованы искусственные и синтетические материалы при условии применения внутренней подкладки из натуральных материалов;

г) не допускается использование подкладки из искусственной и (или) синтетической кожи в закрытой обуви для детей.

2.5.5. Требования к органолептическим показателям:

интенсивность запаха образца изделия обуви не должна превышать 2 баллов.

2.5.6. Требования к санитарно-химическим показателям:

а) в коже для обуви (обувь) для детей и подростков:

массовая доля свободного формальдегида в обуви для детей - не более 20 мкг/г;

массовая доля водовываемого хрома (VI) не допускается;

б) синтетические и полимерные материалы, применяемые для изготовления обуви, должны соответствовать требованиям химической безопасности настоящих санитарных правил (**Приложение 4**).

2.5.7. Оценка токсиколого-гигиенических показателей изделий проводится по индексу токсичности или по местному кожно-раздражающему действию.

Требования к токсиколого-гигиеническим показателям:

а) внутренние слои обуви не должны оказывать на организм местное кожно-раздражающее действие;

б) индекс токсичности изделий в водной среде (дистиллированная вода) должен быть от 70 до 120% включительно, в воздушной среде - от 80 до 120% включительно. Значение индекса токсичности, определяемого с помощью люминесцентного бактериального теста, должно быть меньше 20%.

2.5.8. Требования к физико-гигиеническим показателям:

напряженность электростатического поля на поверхности изделий не должна превышать 15,0 кВ/м.

Гигиенические требования к одежде детей и подростков

Одежда используется человеком для защиты тела от неблагоприятного воздействия окружающей среды. Одежда также выполняет определенные воспитательные функции, формируя эстетические представления ребенка и подростка. Но основная ее роль заключается в снижении теплопотерь организма и обеспечении его оптимального теплового состояния.

Учитывая климатические особенности отдельных районов территории России, предложена схема зонирования, выполненная с целью типизации одежды и обуви.

1. Зона особой трудности. Характеризуется низкими значениями температуры воздуха зимой на фоне повышенной скорости ветра. Требуется особенная высококачественная одежда и особо утепленная обувь. Ношение зимней одежды (меховая шуба, арктическая одежда) длится 33 – 39 недель в году.

2. Зона повышенной трудности. Отличается низкими значениями температуры воздуха зимой. Ношение зимней одежды до 24 недель в году. Рекомендуется пользоваться меховой зимней одеждой и утепленной обувью.

3. Зона обычной трудности. Расположена в пределах умеренного пояса с широким диапазоном климатических условий холодного и теплого сезона. Зимой рекомендуются теплая ватная одежда.

4. Относительно благоприятная зона.

5. Благоприятная зона. Как правило, зимой теплая одежда не требуется. В летнее время возможен радиационно-тепловой перегрев. Желательно обеспечение специальной летней одеждой.

Разрабатываются специальные рекомендации по набору одежды в зависимости от погодных условий, например, для средней полосы во время прогулки рекомендуются:

- при температуре -6°C – рейтузы, теплая кофточка, меховое или ватное пальто, шапка, шарф, валенки с галошами;
- при температуре от $+5^{\circ}\text{C}$ до -6°C то же самое, за исключением рейтузов и теплой кофточки;
- при температуре от $+5^{\circ}\text{C}$ до 10°C – демисезонное пальто с теплой кофточкой, ботинки с ботами;
- при температуре от 10°C до 15°C – летнее пальто без кофточки;
- при температуре выше 15°C – без пальто.

При проведении гигиенической экспертизы одежды определяют, в первую очередь, свойства ткани, из которой эта одежда изготовлена. Оценивается характер волокон и структура ткани, масса ткани, толщина, гигроскопичность, воздухо- и паропроницаемость, влагоемкость и др., Например, в материалах, из которых шьют белье для новорожденных не должно быть синтетических и ацетатных волокон. Одежда для детей старшего возраста может быть сделана из капровискозного волокна и полотна хлопколавсановой пряжи, но с содержанием капрона и лавсана не более 40%. Запрещается применение синтетических тканей для производства летней, для производства зимней одежды (2-й слой) для новорожденных и детей ясельного возраста. Для утепления одежды детей младшего ясельного возраста используются только натуральные материалы, в других возрастных группах допускается применение материалов, содержащих до 50% синтетических и искусственных волокон. В качестве прокладки для 3-го слоя одежды применяют только натуральные ткани.

46. Гигиенические требования к детской книге и школьному учебнику.

"СанПиН 2.4.7/1.1.1286-03. 2.4.7. Гигиена детей и подростков. 1.1. Гигиена. Токсикология. Санитария. Гигиенические требования к одежде для детей, подростков и взрослых, товарам детского ассортимента и материалам для изделий (изделиям), контактирующим с кожей человека.

СП 2.4.3648-20 "Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи"

2.10. Гигиенические требования к печатным книгам и другим изделиям полиграфической промышленности

2.10.1. Безопасность печатных книг и других изделий полиграфической промышленности (далее - издательская продукция) определяется параметрами шрифтового оформления и приемами оформления текстов в зависимости от вида издания, объема текста единовременного прочтения, возраста пользователя.

2.10.2. Издательская продукция, рассчитанная на 2 или 3 возрастные группы детей, должна соответствовать требованиям, установленным к наименьшей из указанных в читательском адресе возрастных групп.

2.10.3. Для изготовления издательской продукции не допускается применение газетной бумаги, кроме издательской продукции, не предназначенной для повторного использования (экзаменационные билеты, тестовые задания и другое).

2.10.4. Издательская продукция должна отвечать требованиям безопасности настоящих санитарных правил по органолептическим, санитарно-химическим, гигиеническим показателям (шрифтовому оформлению текста) (пункты 2.10.5 - 2.10.8).

2.10.5. Требования к органолептическим показателям:

интенсивность запаха издательской продукции не должна превышать 2 баллов.

2.10.6. Требования к санитарно-химическим показателям:

а) из издательской продукции для детей до 3 лет не должны выделяться вредные вещества в модельную среду (дистиллированная вода) в количестве, превышающем:

фенол - 0,05 мг/дм³; формальдегид - 0,1 мг/дм³; свинец - 90 мг/кг;
цинк - 1,0 мг/дм³;

мышьяк - 25 мг/кг;

хром (III) и (VI) - 60 мг/кг;

б) из издательской продукции для детей старше 3 лет не должны выделяться вредные вещества в

воздушную среду в количестве, превышающем: фенол - 0,003 мг/м³,

формальдегид - 0,003 мг/м (определяется по отношению к фоновому уровню).

2.10.7. Гигиенические требования безопасности:

а) для изготовления книжек-раскрасок (блоков) должна использоваться бумага рисовальная, офсетная, а также другие виды бумаги площадью 1 м² с массой от 100 +/- 5 г до 160 +/- 7 г.

Для рисования графитным карандашом допускается использование бумаги площадью 1 м² с массой не менее 60 +/- 3 г. При использовании данной бумаги рисунок, предназначенный для раскрашивания, должен находиться на одной стороне листа;

б) для детей дошкольного возраста линия рисунка, предназначенного для раскрашивания, должна быть толщиной не менее 2 пунктов (жирная); минимальный линейный размер элементов рисунка должен быть не менее 5 мм.

2.10.8. Требования к шрифтовому оформлению текста в изданиях книжных и журнальных:

Шрифтовое оформление, приемы оформления текстов в зависимости от вида издания, объем текста единовременного прочтения в зависимости от возраста пользователя должны отвечать требованиям настоящих санитарных правил (таблицы N N 1 - 6 Приложения 6).

СанПиН 2.4.7.1166-02. 2.4.7. Гигиена детей и подростков. Гигиенические требования к изданиям учебным для общего и начального профессионального образования

3.1. Общие требования

3.1.1. Не рекомендуется выпускать издания, включающие материалы двух возрастных категорий.

Издание должно включать материалы, рассчитанные не более чем на:

- 1 год обучения для 1 класса;
- 2 года обучения для 2 - 6 классов;
- 3 года обучения для 7 - 11 классов.

3.1.2. Издания допускаются в форматах, соответствующих действующему государственному стандарту.

Для рабочих тетрадей, атласов, пособий по черчению, изобразительному искусству, трудовому обучению и т.п. допускается формат 70 x 108/16.

3.1.3. Вес издания не должен быть более:

- 300 г для 1 - 4 классов;
- 400 г для 5 - 6 классов;
- 500 г для 7 - 9 классов;
- 600 г для 10 - 11 классов.

Вес изданий для 1 - 4 классов, предназначенных для работы только в классе <*>, не должен превышать 500 г.

<*>С обязательным указанием специфики использования издания на титульном листе издания.

Допускается увеличение веса издания не более чем на 10%.

3.1.4. Издания могут быть изготовлены в мягкой обложке или жесткой переплетной крышке.

3.1.5. Издания в переплетных крышках с бумажным покрытием должны быть отделаны припрессовкой пленки.

Издания в обложках должны быть отделаны лакированием или припрессовкой пленки, кроме обложек, изготовленных из мелованных бумаг или бумаг со специальным покрытием.

3.1.6. Не допускается применять способы скрепления блока издания, приводящие к ухудшению условий чтения:

- шитье проволокой втачку;
- клеевое бесшвейное скрепление.

Для изданий, функционально предназначенных к постраничному разъединению (разрезанию), например дидактические материалы, карточки с заданиями и т.п., допускается бесшвейное клеевое скрепление.

3.1.7. Не рекомендуется применять способ высокой печати для изданий первой ступени образования.

3.1.8. Корешковые поля на развороте издания должны быть не менее 26 мм, при этом размер корешкового поля на странице не должен быть менее 10 мм.

Допускается на полях страницы, кроме корешковых, размещать условные обозначения заданий, наглядные изображения, текст объемом не более 50 знаков на расстоянии не менее 5 мм от полосы.

Верхнее, наружное и нижнее поля, не включая иллюстративного заполнения полей, должны быть не менее 10 мм.

3.1.9. При печати черной краской интервал оптических плотностей элементов изображения текста и бумаги в издании должен быть не менее 0,7. Не допускается печать текста с нечеткими ("рваными") штрихами знаков.

3.1.10. Не допускается печатать текст на цветном, сером фоне, участках многокрасочных иллюстраций с оптической плотностью фона более 0,3.

3.1.11. В изданиях для 1 - 4 классов при печати текста объемом более 200 знаков на цветном (сером) фоне кегль шрифта должен быть на 2 пункта больше кегля шрифта основного текста, увеличение интерлиньяжа - не менее 2 пунктов, шрифты - из группы рубленых нормального или широкого, светлого или полужирного начертания.

3.1.12. Не допускается применять в изданиях шрифты узкого начертания, кроме заголовков.

3.1.13. В изданиях для первой ступени образования не допускается применение шрифтов с наклонными осями округлых букв (например, шрифты из группы медиевальных, гарнитуры типа "Таймс").

3.1.14. В изданиях для 1 - 4 классов междусловный пробел должен быть не менее кегля шрифта текста; для 5 - 11 классов - не менее половины кегля шрифта текста.

3.1.15. Не допускается применять:

- для основного и дополнительного текста выворотку шрифта и цветные краски;
- для выделения текста выворотку шрифта и цветные краски на цветном фоне;
- цветной и серый фон в прописях и рабочих тетрадях на участках, предназначенных для письма;
- для наглядных изображений (график, схема, таблица, диаграмма и т.п.) цветные краски на цветном фоне;
- для основного и дополнительного текста набор в три и более колонок.

3.1.16. Для выделения текста в изданиях первой ступени образования допускается применять не более трех цветных красок, в изданиях второй ступени образования не более двух цветных красок, в изданиях третьей ступени образования применение цветных красок не рекомендуется.

3.1.17. В изданиях первой ступени образования для основного и дополнительного текста и выделений (кроме заголовков) допускается применять не более четырех вариантов шрифтового оформления, отличающихся одним из параметров: кеглем или гарнитурой, или ее начертанием, или наличием цветных выделений.

3.1.18. Во всем объеме изданий второй и третьей ступеней образования рекомендуется одинаковое шрифтовое оформление каждого из видов текста (основного, дополнительного).

3.1.19. Для картографических надписей в изданиях для 1 - 4 классов рекомендуется применять шрифт кеглем не менее 10 пунктов, для 5 - 9 классов - не менее 9 пунктов, для 10 - 11 классов - не менее 8 пунктов.

3.1.20. При расположении текста справа от иллюстраций начало строк, кроме заголовков и абзацев, должно находиться на одной вертикальной линии.

3.1.21. В текстовой части комбинированных изданий для 1-го класса допускается применять шрифт кеглем не менее 16 пунктов, для 2 - 4 классов - не менее 14 пунктов, для 5 - 11 классов кегль шрифта должен соответствовать кеглю, установленному для изданий по языковедению.

3.1.22. В изданиях не допускаются дефекты, приводящие к искажению или потере информации, ухудшающие удобочитаемость, условия чтения:

- непропечатка (потеря элементов изображения), смазывание, отмарывание краски, забитые краской участки, пятна, царапины, сдвоенная печать;
- затеки клея на обрезы или внутрь блока, вызывающие склеивание страниц и повреждение текста или иллюстраций при раскрывании;
- деформация блока или переплетной крышки.

2. Гигиеническая оценка книги. Гигиеническая оценка книги проводится в следующем порядке:

2.1. Общие данные: автор, название, издательство, место и год издания, тираж, для какого возраста предназначена. Производя оценку книги далее, помните, что гигиеническое исследование книги учитывает анализ издания в трех местах по всем показателям – в начале, в середине и в конце.

2.2. Характеристика внешнего оформления: масса, формат, объем, вид переплета, характеристика иллюстраций (выполнены в красках или нет и т.д.)

2.3. Оцените бумагу, из которой изготовлена книга (цвет, блеск, прозрачность, гладкость и т.д.)

2.4. Оцените шрифт основного и дополнительного текста (наличие дополнительного шрифта, размеры отдельных элементов, которые определяются по строчной букве □н□, гарнитура и др.)

2.5. Оцените набор (интерлиньяж, длина строки, апроши между словами и буквами, наличие и величина полей, плотность печати, заголовки и т.д.)

2.6. Оцените качество печати (интенсивность окраски, равномерность, четкость, наличие цветной печати и т.д.)

2.7. Записав произведенные исследования, для выполнения которых необходимо воспользоваться справочным материалом, а именно приложениями 16-21 Технического регламента Таможенного союза «О безопасности продукции, предназначенной для детей и подростков» (ТР ТС 007/2011), СанПиН 2.4.7.1166-02 «Гигиенические требования к изданиям учебным для общего и начального профессионального образования», сделайте заключение о соответствии предложенного вам экземпляра книги или учебника санитарно-гигиеническим требованиям и о возможности его дальнейшего использования.

Гигиенические требования к книгам и учебным пособиям

Бумага для изготовления книг и учебников должна быть белого цвета, возможен слегка желтоватый оттенок; не должна просвечивать текста оборотной стороны листа, а тем более подлежащей странице. Поверхность бумаги должна быть гладкой, матовой. От качества бумаги во многом зависит качество печати.

Печать – это интенсивность, равномерность и четкость окраски каждой буквы текста и рисунков. Кроме оценки бумаги оценивается формат, масса, переплет книги, шрифт и набор. Наиболее удобны в пользовании книги небольшого объема и массы. Небольшой формат книги позволяет легко держать ее в руках. Требования к внешнему оформлению книг приобретают большое значение при обучении слабовидящих детей, для них издаются специальные учебники с крупным шрифтом.

Набор подразумевает под собой расположение букв, слов в тексте, плотность текста, длину строк, высоту страницы, плотность набора, обусловленную расстоянием между строками, между словами и между буквами, в среднем составляет количество, не превышающее 15 знаков на 1 см². При использовании же шрифта (см ниже по тексту) более высоких (14 – 20 знаков при нормативе 10 – 16, в зависимости от возраста, кеглей) – 10 знаков. *Кегль* – величина, используемая в типографской практике наряду с мм для определения размера шрифта. Кегль – высота площадки литеры, выраженная в типографских пунктах (1 пункт равен 0,376 мм).

Оптимальные условия для работы глазодвигательной мускулатуры создаются при строке длиной 106-110 мм, при чтении которой происходит благоприятное сочетание прерывистых движений глаза и шеи. Боковое и верхнее поле должно быть не менее 18-20 мм, нижнее – 25-30 мм.

Широкие промежутки между строками, а также словами, отражая больше света и создавая большую контрастность, облегчают чтение, что особенно важно при обучении чтению.

Интерлиньяж – расстояние между строками должно быть в 2 раза больше высоты буквы, изменяясь соответственно характеру шрифта, но не должно быть в любом случае меньше 3 мм.

Апрош – промежуток между словами не должен быть меньше высоты букв, т.е. должен составлять около 2 мм, для 5 класса, 3 мм для 3-4 класса, 4-11 мм – для 2-1 классов, в букварях этот размер должен составлять около 5 мм – минимум. Апроши между буквами должны быть около 0,5-1 мм.

Гарнитура – рисунок шрифта должен способствовать максимальной четкости каждого элемента буквы, что особенно важно при обучении детей 6-7 летнего возраста. При издании учебников рекомендуется использовать шрифты с простым четким начертанием букв и четкими внутри буквенными просветами. Для 1 класса рекомендуется букварная гарнитура, азбука и рубленая журнальная гарнитура прямого начертания. Для 2 класса – журнальная рубленая и школьная гарнитура. Для средних и старших классов можно пользоваться литературной гарнитурой. В следующей таблице представлены основные размеры шрифта, рекомендуемые для набора учебников.

Возраст школьников	Высота букв, мм	Толщина основных штрихов, мм	Толщина соединительных штрихов, мм	Расстояние м/у основными штрихами, мм
Начинающие	3	0,3	0,15	0,6
Младший	2-2,5	0,3	0,15	0,6
Средний	1,75	0,25	0,08	0,05
Старший	1,5	0,25	0,08	0,05

Учебники	Пример- ный кегль основного шрифта	Высота строч- ной бук- вы «н»,мм	Толщина основ- ных штрихов, мм	Толщина со- единительных штрихов гори- зонт. и накл., мм
Новые буквы подготовки- Тельной части букваря	48-36	8,0-6,0	1,5	1,2
Букварная часть букваря	28-24-20	4,5-4,0- 3,5	0,5	0,5
Послебуквен- ная часть бук- варя, учебники для 1 класса	16	2,8	0,5	0,45
Учебники для 2-го класса	14,16 н/ш	2,3-2,0	0,3	0,15
Учебники для 3-4 класса	12,14 н/ш	2,2-2,0	0,3	0,15
Учебники для 5-7 класса	10 н/ш	1,75	0,25	0,15
Учебники для 8-10 класса	10	1,75-1,7	0,25	0,15

Примечание: н/ш. **Шпоны** – пробельный материал, устанавливаемый между строками для увеличения интерлиньяжа.

ДЛЯ УСИЛЕНИЯ ЧЕТКОСТИ РИСУНКА МОЖНО ИСПОЛЬЗОВАТЬ СЕРИФЫ – МАЛЕНЬКИЕ ГОРИЗОНТАЛЬНЫЕ ЧЕРТОЧКИ, КОТОРЫМИ ЗАКАНЧИВАЮТСЯ ВЕРТИКАЛЬНЫЕ ШТРИХИ БУКВ. ЭТИ ЧЕРТОЧКИ ПРЕПЯТСТВУЮТ ИРРАДИАЦИИ ЗРИТЕЛЬНОГО РАЗДРАЖЕНИЯ.

Курсив – наклонный шрифт, предназначенный для выде- ления чего-либо в тексте, не воспринимается в младшей школе, поэтому в этом случае рекомендуется необходимые выделения делать жирным шрифтом или разрядкой. В более старшем воз- расте наряду с курсивом применяется петит – мелкий шрифт, которым чаще набирают дополнительные тексты (примечания, указания, списки литературы и т.д.). В учебниках для старших и средних классов петитом допускается набирать дополнительные тексты, не превышающие 12 строк.

В букварный период обучения следует максимально ограничить разнообразие шрифта. Основные размеры шрифта для различных возрастов приведены в таблице (см. выше), они отражают основные требования: вертикальные штрихи букв должны быть больше толщины вертикальных штрихов. Чем меньше усвоен учащимся механизм чтения, тем больше должна быть величина каждой буквы и ее элементов. Высота букв долж- на быть около 1,5-1,6 мм. По мере овладения техникой чтения высота букв может уменьшаться. Более упрощенная схема раз- меров шрифта представлена на таблице ниже:

Набор однотипных элементов – заголовков, формул, таб- лиц, подписей к иллюстрациям – должен быть единообразным во всем издании.

Все иллюстрации в учебнике должны быть четкими. Между текстом и иллюстрациями должны быть пробелы. Мини- мальный пробел для тоновых и штриховых иллюстраций – 4,5 мм, для цветных – не менее 6,5 мм.

Для заголовков, выводов, правил и т.д. может использоваться цветная печать: цветной шрифт на белом фоне, а также черный шрифт на цветном фоне – «плашке» (светло-голубой, светло-зеленый, желтый, оранжевый). Возможно использование белого шрифта на красной плашке.

47. Гигиенические аспекты готовности к обучению в школе детей 6-ти и 7-ми летнего возраста. Медицинские и психолого-педагогические критерии готовности к школе.

ШКОЛЬНАЯ ЗРЕЛОСТЬ – достижение ребенком такого уровня физического, психического и социального развития, при котором он становится восприимчивым к систематическому обучению и воспитанию в школе.

ВНЕШНИЕ ПРИЗНАКИ “ШКОЛЬНОЙ ЗРЕЛОСТИ” РЕБЕНКА

1. Достижение уровня психо-эмоционального развития, позволяющего реагировать на события в школе (отметку, замечания учителя).
2. Способность регулировать свое поведение в соответствии с предъявляемыми требованиями.
3. Способность к сосредоточенной работе, напряжению внимания.
4. Появление интереса к школе, связанными с ней предметами и явлениями.

Традиционно выделяются три аспекта школьной зрелости:

- интеллектуальный,
- эмоциональный
- и социальный.

Под интеллектуальной зрелостью понимают дифференцированное восприятие (перцептивная зрелость), включающее выделение фигуры из фона; концентрацию внимания; аналитическое мышление, выражающееся в способности постижения основных связей между явлениями; возможность логического запоминания; умение воспроизводить образец, а также развитие тонких движений руки и сенсомоторную координацию.

Эмоциональная зрелость в основном понимается как уменьшение импульсивных реакций и возможность длительное время выполнять не очень привлекательное задание.

К социальной зрелости относится потребность ребенка в общении со сверстниками и умение подчинять свое поведение законам детских групп, а также способность исполнять роль ученика в ситуации школьного обучения.

Работа по определению готовности детей к школе проводится в два этапа и предусматривает оздоровление дошкольников и коррекцию школьно-необходимых функций.

1 этап. Первое углубленное обследование детей проводится в октябре-ноябре года, предшествующего поступлению в школу, в детском саду или детской поликлинике педиатром, оториноларингологом, психоневрологом, хирургом-ортопедом, стоматологом. В те же сроки врачом детского дошкольного отделения или детской поликлиники проводится психофизиологическое обследование в соответствии с Инструкцией по психофизиологическому обследованию.

Результаты первого углубленного медицинского и психофизиологического обследования детей заносятся в медицинскую карту развития ребенка.

Детям, имеющим отклонения в состоянии здоровья, назначается комплекс мероприятий (лечебных и оздоровительных). Дошкольникам, у которых выявлено отставание в развитии школьно-необходимых функций, рекомендуется комплекс упражнений по их коррекции: занятия по устранению дефектов звукопроизношения проводятся врачом-логопедом, по развитию моторики – воспитателями детского сада и родителями (рисование, лепка и т.п.). Участковый педиатр или врач дошкольного образовательного учреждения контролирует выполнение назначений.

2 этап. Повторный медицинский осмотр всех детей осуществляется перед поступлением в школу (в апреле-мае) теми же специалистами.

Медицинские критерии:

- 1) уровень биологического (физического) развития;
- 2) состояние здоровья в момент осмотра;
- 3) острая заболеваемость за предшествующий год.

Психофизиологические критерии развития школьно-необходимых функций:

- 1) результаты выполнения теста Керна-Иразека, состоящего из 3 заданий: нарисовать человека, срисовать короткую фразу («Он ел суп»), срисовать группы точек;
- 2) качество звукопроизношения (наличие дефектов);

3) результаты выполнения монометрического теста «вырезание круга».

48.

Ада

птация детей к обучению в школе.

Адаптация к обучению в школе – многоплановый процесс, проявляющийся в приспособлении ребенка к новым условиям жизни, новой деятельности, новым социальным контактам, новым социальным ролям.

Основными составляющими данного процесса являются физиологическая адаптация и социально-психологическая адаптация.

Физиологическая адаптация проходит несколько этапов:

А) «Физиологическая буря» - первые 2-3 недели обучения, когда ребенок тратит значительную часть ресурсов своего организма.

Б) Неустойчивое приспособление – организм ребенка находит наиболее приемлемые реакции на новые условия.

В) Относительно устойчивое приспособление – реагирование организма с наименьшим напряжением.

Социально-психологическая адаптация – принятие коллектива одноклассников, учителей и их требований.

Оценка уровня школьной адаптации основана на следующих показателях:

1. Показатель интеллектуального развития.
2. Показатель эмоционального развития.
3. Показатель сформированности коммуникативных навыков.
4. Уровень школьной зрелости ребенка в дошкольный период

Исходя из особенностей развития у ребенка каждого из показателей, выделяют три уровня адаптации:

Высокий уровень адаптации:

- положительное отношение к школе
- адекватно воспринимает предъявляемые требования
- усваивает легко учебный материал
- овладевает программным материалом
- решает усложненные задачи
- прилежен, внимательно слушает указания
- выполняет поручения без внешнего контроля
- интерес к самостоятельной учебной работе
- занимает в классе благоприятное статусное положение

Средний уровень адаптации:

- положительно относится к школе
- понимает учебный материал
- усваивает основное содержание учебных программ
- самостоятельно решает типовые задачи
- сосредоточен при выполнении заданий
- почти всегда выполняет домашние задания
- дружит со многими одноклассниками

Низкий уровень адаптации:

- отрицательно относится к школе
- жалуется на здоровье, подавленное настроение
- нарушает дисциплину
- материал усваивает фрагментарно
- не проявляет интерес к самостоятельной работе
- нерегулярно готовится к урокам
- нуждается в удлинённых паузах для отдыха
- для понимания нового требует помощи от взрослого
- пассивен, не имеет близких друзей

49.

Гиг

иена детских образовательных учреждений. Гигиенические требования, предъявляемые к школьному участку, системы строительства школьных зданий.

СанПиН 2.4.2.2821-10 "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях»

III. Требования к территории общеобразовательных организаций (в ред. Изменений N 2, утв. Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 25.12.2013 N 72)

3.1. Территория общеобразовательной организации должна быть ограждена и озеленена. Отсутствие ограждения территории допускается только со стороны стен здания, непосредственно прилегающих к проезжей части улицы или пешеходному тротуару. Озеленение деревьями и кустарниками проводится с учетом климатических условий.

Территорию рекомендуется озеленять из расчета 50% площади территории, свободной от застройки, в том числе и по периметру территории. Для районов Крайнего Севера, а также в городах в условиях сложившейся (плотной) городской застройки допускается снижение озеленения на 25 - 30% площади территории, свободной от застройки.

При озеленении территории не проводится посадка деревьев и кустарников с ядовитыми плодами, ядовитых и колючих растений.
(п. 3.1 в ред. Изменений N 2, утв. Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 25.12.2013 N 72)

3.2. На территории общеобразовательной организации выделяют следующие зоны: зона отдыха, физкультурно-спортивная и хозяйственная. Допускается выделение учебно-опытной зоны.
(в ред. Изменений N 2, утв. Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 25.12.2013 N 72)

При организации учебно-опытной зоны не допускается сокращение физкультурно-спортивной зоны и зоны отдыха.

3.3. Физкультурно-спортивную зону рекомендуется размещать со стороны спортивного зала. При размещении физкультурно-спортивной зоны со стороны окон учебных помещений уровни шума в учебных помещениях не должны превышать гигиенические нормативы для помещений жилых, общественных зданий и территории жилой застройки.

При устройстве беговых дорожек и спортивных площадок (волейбольных, баскетбольных, для игры в ручной мяч) необходимо предусмотреть дренаж для предупреждения затопления их дождевыми водами.

Оборудование физкультурно-спортивной зоны должно обеспечивать выполнение программ учебного предмета "Физическая культура", а также проведение секционных спортивных занятий и оздоровительных мероприятий.

Спортивно-игровые площадки должны иметь твердое покрытие, футбольное поле - травяной покров. Синтетические и полимерные покрытия должны быть морозоустойчивы, оборудованы водостоками и должны быть изготовленными из материалов, безвредных для здоровья детей.

Занятия на сырых площадках, имеющих неровности и выбоины, не проводят.

Физкультурно-спортивное оборудование должно соответствовать росту и возрасту обучающихся.

3.4. Для выполнения программ учебного предмета "Физическая культура" допускается использовать спортивные сооружения (площадки, стадионы), расположенные вблизи учреждения и оборудованные в соответствии с санитарно-эпидемиологическими требованиями к устройству и содержанию мест занятий по физической культуре и спорту.

3.5. При проектировании и строительстве общеобразовательных организаций на территории необходимо предусмотреть зону отдыха для организации подвижных игр и отдыха обучающихся, посещающих группы продленного дня, а также для реализации образовательных программ, предусматривающих проведение мероприятий на свежем воздухе.

(в ред. Изменений N 2, утв. Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 25.12.2013 N 72)

3.6. Хозяйственная зона располагается со стороны входа в производственные помещения столовой и имеет самостоятельный въезд с улицы. При отсутствии теплофикации и централизованного водоснабжения на территории хозяйственной зоны размещают котельную и насосную с водонапорным баком.

3.7. В хозяйственной зоне оборудуется площадка для сбора мусора на расстоянии не менее 20 м от здания. На площадке с твердым покрытием устанавливаются контейнеры с плотно закрывающимися крышками. Размеры площадки должны превышать площадь основания контейнеров на 1,0 м со всех сторон. Допускается использование других специальных закрытых конструкций для сбора мусора и пищевых отходов, в том числе с размещением их на смежных с территорией общеобразовательной организации контейнерных площадках жилой застройки.

(п. 3.7 в ред. Изменений N 2, утв. Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 25.12.2013 N 72)

3.8. Въезды и входы на территорию, проезды, дорожки к хозяйственным постройкам, к площадкам для мусоросборников покрываются асфальтом, бетоном и другим твердым покрытием.

На территории вновь строящихся зданий общеобразовательной организации необходимо предусмотреть место стоянки автотранспортных средств, предназначенных для перевозки обучающихся, в том числе обучающихся с ограниченными возможностями здоровья.
(абзац введен Изменениями N 3, утв. Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 24.11.2015 N 81)

3.9. Территория учреждения должна иметь наружное искусственное освещение. Уровень искусственной освещенности на земле должен быть не менее 10 лк.

3.10. Расположение на территории построек и сооружений, функционально не связанных с общеобразовательной организацией, не допускается. (в ред. Изменений N 2, утв. Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 25.12.2013 N 72)

3.11. При наличии в общеобразовательной организации дошкольных групп, реализующих основную общеобразовательную программу дошкольного образования, на территории выделяется игровая зона, оборудованная в соответствии с **требованиями** к устройству, содержанию и организации режима работы дошкольных организаций. (в ред. Изменений N 2, утв. Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 25.12.2013 N 72)

3.12. Уровни шума на территории общеобразовательной организации не должны превышать **гигиенические нормативы** для помещений жилых, общественных зданий и территории жилой застройки. (в ред. Изменений N 2, утв. Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 25.12.2013 N 72)

3.13. Исключен. - **Изменения N 3**, утв. Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 24.11.2015 N 81.

Система строительства школьного здания:

- а) централизованная;
- б) блочная;
- г) павильонная;

Здание школы централизованного типа представляет собой один основной учебный или учебно-жилой корпус, к которому могут примыкать зальные корпуса. Этот прием композиции применяется, как правило, для зданий относительно небольшой вместимости, а также зданий, предназначенных для строительства в северных районах.

Блокированные школьные здания, состоят из ряда отдельных корпусов-блоков (учебных, учебно-жилых, зальных и др.), связанных между собой теплыми переходами или непосредственно примыкающих друг к другу.

Школьные здания павильонного типа, состоящие из отдельных учебных, спальных, зальных и других корпусов, не связанных переходами.

50. Требования к внутренней планировке школы. Принципы размещения основных и вспомогательных помещений школы.

Основные принципы проектирования школьных зданий:

- I) повозрастное распределение учащихся — разобщение младших школьников от детей среднего и старшего возраста;
- II) 2) обеспечение условий для:
 - а) физического воспитания;
 - б) трудового обучения;
 - в) получения горячего питания;
 - г) дневного сна детей подготовительного класса и групп продленного дня (первые-вторые классы);
 - д) рационального отдыха на переменах;
- 3) благоприятных условия микроклимата и естественного освещения.

СанПиН 2.4.2.2821-10 "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях"

IV. Требования к зданию

- 4.1. Архитектурно-планировочные решения здания должны обеспечивать:
- выделение в отдельный блок учебных помещений начальных классов с выходами на участок;
 - расположение рекреационных помещений в непосредственной близости к учебным помещениям;
 - размещение на верхних этажах (выше третьего этажа) учебных помещений и кабинетов, посещаемых обучающимися 8 - 11 классов, административно-хозяйственных помещений;
 - исключение вредного воздействия факторов среды обитания в общеобразовательной организации

жизни и здоровью обучающихся;
(в ред. Изменений N 2, утв. Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 25.12.2013 N 72)

- размещение учебных мастерских, актовых и спортивных залов общеобразовательных организаций, их общую площадь, а также набор помещений для кружковой работы, в зависимости от местных условий и возможностей общеобразовательной организации, с соблюдением требований строительных норм и правил и настоящих санитарных правил.

(в ред. Изменений N 2, утв. Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 25.12.2013 N 72)

При проектировании и строительстве нескольких зданий общеобразовательной организации, находящихся на одной территории, должны предусматриваться отапливаемые (теплые) переходы из одного здания в другое. Неотапливаемые переходы допускаются в III Б климатическом подрайоне и IV климатическом районе.

(абзац введен Изменениями N 3, утв. Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 24.11.2015 N 81)

Ранее построенные здания общеобразовательных организаций эксплуатируются в соответствии с проектом.

(в ред. Изменений N 2, утв. Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 25.12.2013 N 72)

4.2. Не допускается использование цокольных этажей и подвальных помещений под учебные помещения, кабинеты, лаборатории, учебные мастерские, помещения медицинского назначения, спортивные, танцевальные и актовые залы.

4.3. Вместимость вновь строящихся общеобразовательных организаций должна быть рассчитана для обучения только в одну смену.

(в ред. Изменений N 2, утв. Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 25.12.2013 N 72)

4.4. Входы в здание могут быть оборудованы тамбурами или воздушными и воздушно-тепловыми завесами, в зависимости от климатической зоны и расчетной температуры наружного воздуха, в соответствии с требованиями строительных норм и правил.

Для создания условий пребывания детей с ограниченными возможностями здоровья в строящихся и реконструируемых зданиях общеобразовательных организаций предусматриваются мероприятия по созданию доступной (безбарьерной) среды.

(абзац введен Изменениями N 2, утв. Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 25.12.2013 N 72)

4.5. При проектировании, строительстве и реконструкции здания общеобразовательной организации гардеробы необходимо размещать на 1 этаже с обязательным оборудованием мест для каждого класса. Гардеробы оснащаются вешалками, крючками для одежды, высота крепления которых должна соответствовать росту-возрастным особенностям учащихся, и ячейками для обуви. При гардеробных предусматриваются скамейки.

(в ред. Изменений N 2, утв. Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 25.12.2013 N 72, Изменений N 3, утв. Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 24.11.2015 N 81)

В существующих зданиях для учащихся начальных классов возможно размещение гардероба в рекреациях при условии оборудования их индивидуальными шкафчиками.

В учреждениях, расположенных в сельской местности, с количеством обучающихся в одном классе не более 10 человек допускается устраивать гардеробы (вешалки или шкафчики) в учебных помещениях, при условии соблюдения нормы площади учебного помещения на 1 обучающегося.

4.6. Обучающиеся начальной общеобразовательной школы должны обучаться в закрепленных за каждым классом учебных помещениях.

Рекомендуется учебные помещения для обучающихся 1-х классов размещать не выше 2-го этажа, а для обучающихся 2 - 4 классов - не выше 3 этажа.

4.7. Во вновь строящихся зданиях общеобразовательных организаций рекомендуется учебные помещения для начальных классов выделять в отдельный блок (здание), группировать в учебные секции.
(в ред. Изменений N 2, утв. Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 25.12.2013 N 72)

В учебных секциях (блоках) для обучающихся 1 - 4 классов размещают: учебные помещения с рекреациями, игровые комнаты для групп продленного дня (из расчета не менее 2,5 м² на одного обучающегося), туалеты.

В учебной секции для обучающихся первых классов, посещающих группы продленного дня, рекомендуется предусматривать спальные помещения площадью из расчета не менее 4,0 м² на одного ребенка.
(в ред. Изменений N 2, утв. Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 25.12.2013 N 72)

4.8. Для обучающихся основного общего - среднего общего образования допускается организация образовательной деятельности по классно-кабинетной системе.
(в ред. Изменений N 3, утв. Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 24.11.2015 N 81)

При невозможности обеспечить в кабинетах и лабораториях соответствие учебной мебели росту-возрастным особенностям обучающихся использовать кабинетную систему обучения не рекомендуется.

В общеобразовательных организациях, расположенных в сельской местности, при малой наполняемости классов допускается использование учебных кабинетов по двум и более дисциплинам. (в ред. Изменений **№ 2**, утв. Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 25.12.2013 **№ 72**)

4.9. Площадь учебных кабинетов принимается без учета площади, необходимой для расстановки дополнительной мебели (шкафы, тумбы и другие) для хранения учебных пособий и оборудования, используемых в образовательной деятельности, из расчета: (в ред. Изменений **№ 3**, утв. Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 24.11.2015 **№ 81**)

- не менее 2,5 м² на 1 обучающегося при фронтальных формах занятий;
- не менее 3,5 м² на 1 обучающегося при организации групповых форм работы и индивидуальных занятий.

При проектировании и строительстве общеобразовательных организаций высота потолка помещений и система вентиляции должны обеспечивать кратность воздухообмена. (в ред. Изменений **№ 2**, утв. Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 25.12.2013 **№ 72**)

Расчетное количество обучающихся в классах определяется исходя из расчета площади на одного обучающегося и расстановки мебели, в соответствии с **разделом V** настоящих санитарных правил.

4.10. В кабинетах химии, физики, биологии должны быть оборудованы лаборантские.

4.11. Площадь кабинетов информатики и других кабинетов, где используются персональные компьютеры, должна соответствовать гигиеническим **требованиям** электронно-вычислительным машинам и организации работы.

4.12. Набор и площади помещений для внеурочной деятельности, кружковых занятий и секций должен соответствовать санитарно-эпидемиологическим **требованиям** к учреждениям дополнительного образования детей.

4.13. Спортивный зал рекомендуется размещать на 1 этаже здания или в отдельно пристроенном здании.

При размещении спортивного зала на 2-м этаже должны обеспечиваться нормативные уровни звукового давления и вибрации в соответствии с гигиеническими нормами. (в ред. Изменений **№ 3**, утв. Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 24.11.2015 **№ 81**)

Количество и типы спортивных залов предусматриваются в зависимости от вида общеобразовательной организации и его вместимости. (в ред. Изменений **№ 2**, утв. Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 25.12.2013 **№ 72**)

Рекомендуемые площади спортивных залов: 9,0 x 18,0 м, 12,0 x 24,0 м, 18,0 x 30,0 м. Высота спортивного зала при проектировании должна составлять не менее 6,0 м. (в ред. Изменений **№ 2**, утв. Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 25.12.2013 **№ 72**)

4.14. При спортивных залах в существующих общеобразовательных организациях должны быть предусмотрены снарядные; раздевальные для мальчиков и девочек. Рекомендуется оборудовать при спортивных залах отдельные для мальчиков и девочек душевые, туалеты. (в ред. Изменений **№ 2**, утв. Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 25.12.2013 **№ 72**)

4.15. Во вновь строящихся зданиях общеобразовательных организаций при спортивных залах должны быть предусмотрены: снарядные; помещения для хранения уборочного инвентаря и приготовления дезинфицирующих и моющих растворов площадью не менее 4,0 м²; отдельные для мальчиков и девочек раздевальные площадью не менее 14,0 м² каждая; отдельные для мальчиков и девочек душевые площадью не менее 12 м² каждая; отдельные для мальчиков и девочек туалеты площадью не менее 8,0 м² каждый. При туалетах или раздевалках оборудуют раковины для мытья рук. (в ред. Изменений **№ 2**, утв. Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 25.12.2013 **№ 72**)

4.16. При устройстве бассейнов в общеобразовательных организациях планировочные решения и его эксплуатация должны отвечать гигиеническим **требованиям** к устройству, эксплуатации плавательных бассейнов и качеству воды. (в ред. Изменений **№ 2**, утв. Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 25.12.2013 **№ 72**)

4.17. В общеобразовательных организациях необходимо предусмотреть набор помещений для организации питания обучающихся в соответствии с санитарно-эпидемиологическими **требованиями** организации питания обучающихся в общеобразовательных организациях, учреждениях начального и среднего профессионального образования.

(в ред. Изменений **№ 2**, утв. Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 25.12.2013 **№**

72)

4.18. При проектировании и строительстве зданий общеобразовательных организаций рекомендуется предусматривать актовый зал, размеры которого определяются числом посадочных мест из расчета 0,65 м² на одно место. (п. 4.18 в ред. Изменений N 2, утв. Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 25.12.2013 N 72)

4.19. Тип библиотеки зависит от вида общеобразовательной организации и его вместимости. В учреждениях с углубленным изучением отдельных предметов, гимназиях и лицеях библиотеку следует использовать в качестве справочно-информационного центра общеобразовательной организации. (в ред. Изменений N 2, утв. Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 25.12.2013 N 72)

Площадь библиотеки (информационного центра) необходимо принимать из расчета не менее 0,6 м² на одного обучающегося.

При оборудовании информационных центров компьютерной техникой должны соблюдаться гигиенические **требования** к персональным электронно-вычислительным машинам и организации работы.

В общеобразовательных организациях при формировании цифровых (электронных) библиотек должны соблюдаться гигиенические требования к персональным электронно-вычислительным машинам и организации работы.

(абзац введен Изменениями N 2, утв. Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 25.12.2013 N 72)

4.20. Во вновь строящихся общеобразовательных организациях рекреации предусматриваются из расчета не менее 0,6 м² на 1 обучающегося. При реконструкции зданий рекомендуется предусматривать рекреации из расчета не менее 0,6 м² на 1 обучающегося, при условии соблюдения норм площади учебных помещений в соответствии с требованиями пункта 4.9 настоящих санитарных правил. (в ред. Изменений N 2, утв. Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 25.12.2013 N 72)

Ширина рекреаций при одностороннем расположении классов должна составлять не менее 4,0 м, при двустороннем расположении классов - не менее 6,0 м.

При проектировании зоны рекреации в виде зальных помещений площадь устанавливается из расчета 2 м² на одного учащегося.

4.21. В ранее построенных общеобразовательных организациях имеющиеся помещения медицинского назначения эксплуатируются в соответствии с проектом. (в ред. Изменений N 2, утв. Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 25.12.2013 N 72)

Медицинское обслуживание учащихся малокомплектных общеобразовательных организаций допускается на базе организаций, осуществляющих медицинскую деятельность. (в ред. Изменений N 3, утв. Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 24.11.2015 N 81)

4.22. Для вновь строящихся зданий общеобразовательных организаций должны оборудоваться следующие помещения для медицинского обслуживания: кабинет врача длиной не менее 7,0 м (для определения остроты слуха и зрения обучающихся), площадью не менее 21,0 м²; процедурный и прививочный кабинеты площадью не менее 14,0 м² каждый; помещение для приготовления дезинфицирующих растворов и хранения уборочного инвентаря, предназначенных для помещений медицинского назначения, площадью не менее 4,0 м²; туалет.

(в ред. Изменений N 2, утв. Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 25.12.2013 N

72)

При оборудовании стоматологического кабинета его площадь должна быть не менее 12,0 м². Все помещения медицинского назначения должны быть сгруппированы в одном блоке и размещены на 1 этаже здания.

4.23. Кабинет врача, процедурный, прививочный и стоматологические кабинеты оборудуют в соответствии с санитарно-эпидемиологическими **требованиями** к организациям, осуществляющим медицинскую деятельность. Прививочный кабинет оборудуют в соответствии с **требованиями** по организации иммунопрофилактики инфекционных болезней.

4.24. Для детей, нуждающихся в психолого-педагогической помощи, в общеобразовательных организациях предусматриваются отдельные кабинеты педагога-психолога и учителя-логопеда. (в ред. Изменений N 2, утв. Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 25.12.2013 N 72)

4.25. На каждом этаже должны размещаться туалеты для мальчиков и девочек, оборудованные кабинками с дверями. Количество санитарных приборов определяется из расчета: 1 унитаз на 20 девочек, 1 умывальник на 30 девочек; 1 унитаз, 1 писсуар и 1 умывальник на 30 мальчиков. Площадь санитарных узлов для мальчиков и девочек следует принимать из расчета не менее 0,1 м² на одного обучающегося.

Для персонала выделяется отдельный санузел из расчета 1 унитаз на 20 человек.

В ранее построенных зданиях общеобразовательных организаций допускается количество санитарных узлов и санитарных приборов в соответствии с проектным решением. (в ред. Изменений N 2, утв. Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 25.12.2013 N 72)

В санитарных узлах устанавливают педальные ведра, держатели для туалетной бумаги; рядом с умывальными раковинами размещаются электро- или бумажные полотенца, мыло. Санитарно-техническое оборудование должно быть исправным, без сколов, трещин и других дефектов. Входы в санузлы не допускается располагать напротив входа в учебные помещения.

(в ред. Изменений N 2, утв. Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 25.12.2013 N 72)

Унитазы оборудуют сидениями, изготовленными из материалов, допускающих их обработку моющими и дезинфекционными средствами. Допускается использование одноразовых сидений на унитазах. (в ред. Изменений N 3, утв. Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 24.11.2015 N 81)

Для обучающихся основного общего и среднего общего образования во вновь строящихся зданиях организаций, осуществляющих образовательную деятельность предусматривают комнаты личной гигиены из расчета 1 кабина на 70 человек площадью не менее 3,0 м². Их оборудуют биде или поддоном с гибким шлангом, унитазом и умывальной раковиной с подводкой холодной и горячей воды. (в ред. Изменений N 2, утв. Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 25.12.2013 N 72, Изменений N 3, утв. Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 24.11.2015 N 81)

Для ранее построенных зданий общеобразовательных организаций рекомендуется оборудовать кабины личной гигиены в туалетных комнатах. (в ред. Изменений N 2, утв. Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 25.12.2013 N 72)

4.26. Во вновь строящихся зданиях организаций, осуществляющих образовательную деятельность на каждом этаже предусматривается помещение для хранения и обработки уборочного инвентаря, приготовления дезинфекционных растворов, оборудованное поддоном и подводкой к нему холодной и горячей воды. В ранее построенных зданиях общеобразовательных организаций выделяется отдельное место для хранения всего уборочного инвентаря (кроме инвентаря, предназначенного для уборки помещений пищеблока и медицинского назначения), которое оборудуется шкафом. (в ред. Изменений N 2, утв. Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 25.12.2013 N 72, Изменений N 3, утв. Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 24.11.2015 N 81)

4.27. В помещениях начальных классов, лаборантских, учебных кабинетах (химия, физика, рисование, биология), мастерских, кабинетах домоводства, во всех помещениях медицинского назначения устанавливаются умывальные раковины.

Установку раковин в учебных помещениях следует предусматривать с учетом роста-возрастных особенностей обучающихся: на высоте 0,5 м от пола до борта раковины для обучающихся 1 - 4 классов и на высоте 0,7 - 0,8 м от пола до борта раковины для обучающихся 5 - 11 классов. (в ред. Изменений N 2, утв. Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 25.12.2013 N 72)

Рядом с умывальными раковинами должны быть мыло и полотенца. (абзац введен Изменениями N 2, утв. Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 25.12.2013 N 72)

4.28. Потолки и стены всех помещений должны быть гладкими, без щелей, трещин, деформаций, признаков поражений грибок и допускающими проводить их уборку влажным способом с применением дезинфицирующих средств. Допускается в учебных помещениях, кабинетах, рекреациях и других помещениях оборудование подвесных потолков из материалов, разрешенных для применения в общеобразовательных организациях, при условии соблюдения кратности воздухообмена. (в ред. Изменений N 2, утв. Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 25.12.2013 N 72, Изменений N 3, утв. Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 24.11.2015 N 81)

4.29. Полы в учебных помещениях и кабинетах и рекреациях должны иметь дощатое, паркетное, плиточное покрытие или линолеум. В случае использования плиточного покрытия поверхность плитки должна быть матовой и шероховатой, не допускающей скольжение. Полы туалетных и умывальных комнат рекомендуется выстилать керамической плиткой.

Полы во всех помещениях должны быть без щелей, дефектов и механических повреждений.

4.30. В помещениях медицинского назначения поверхности потолка, стен и пола должны быть гладкими, допускающими их уборку влажным способом и устойчивыми к действию моющих и дезинфицирующих средств, разрешенных к применению в помещениях медицинского назначения.

4.31. Все строительные и отделочные материалы должны быть безвредны для здоровья детей.

4.32. В общеобразовательной организации и пришкольном интернате не допускается проведение всех видов ремонтных работ в присутствии обучающихся.

(в ред. Изменений N 2, утв. Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 25.12.2013 N 72)

4.33. В состав общеобразовательной организации, как структурное подразделение, может входить интернат при общеобразовательной организации, если общеобразовательная организация размещено свыше предельно допустимого транспортного обслуживания.

(в ред. Изменений N 2, утв. Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 25.12.2013 N 72)

Здание интерната при общеобразовательной организации может быть отдельно стоящим, а также входить в состав основного здания общеобразовательной организации с выделением его в самостоятельный блок с отдельным входом.

(в ред. Изменений N 2, утв. Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 25.12.2013 N 72)

В составе помещений интерната при общеобразовательной организации должны быть предусмотрены:

(в ред. Изменений N 2, утв. Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 25.12.2013 N 72)

- спальные помещения отдельно для мальчиков и девочек площадью не менее 4,0 м² на одного человека;
- помещения для самоподготовки площадью не менее 2,5 м² на одного человека;
- комнаты отдыха и психологической разгрузки;
- умывальные помещения (1 раковина на 10 человек), туалеты (1 унитаз на 10 девочек, 1 унитаз и 1 писсуар на 20 мальчиков, в каждом туалете 1 раковина для мытья рук), душевые (1 душевая сетка на 20 человек), комната гигиены. В туалетах устанавливают педальные ведра, держатели для туалетной бумаги; рядом с умывальными раковинами размещают электро- или бумажные полотенца и мыло. Мыло, туалетная бумага и полотенца должны быть в наличии постоянно;

- комнаты для сушки одежды и обуви;
- помещения для стирки и глажки личных вещей;
- помещение для хранения личных вещей;
- помещение для медицинского обслуживания: кабинет врача и изолятор;
- административно-хозяйственные помещения.

Оборудование, отделка помещений и их содержание должны соответствовать гигиеническим

требованиям к устройству, содержанию, организации режима работы в детских домах и школах-интернатах для детей-сирот и детей, оставшихся без попечения родителей.

Для вновь строящегося интерната при общеобразовательной организации основное здание общеобразовательной организации и здание интерната соединяются теплым переходом.

(в ред. Изменений N 2, утв. Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 25.12.2013 N 72)

4.34. Уровни шума в помещениях общеобразовательной организации не должны превышать гигиенические нормативы для помещений жилых, общественных зданий и территории жилой застройки.

(в ред. Изменений N 2, утв. Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 25.12.2013 N 72)

51. Гигиенические требования к размещению спортивного зала школы и организации физического воспитания детей и подростков.

СанПиН 2.4.2.2821-10 "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях"

4.13. Спортивный зал рекомендуется размещать на 1 этаже здания или в отдельно пристроенном здании.

При размещении спортивного зала на 2-м этаже должны обеспечиваться нормативные уровни звукового давления и вибрации в соответствии с гигиеническими нормами.

(в ред. Изменений N 3, утв. Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 24.11.2015 N 81)

Количество и типы спортивных залов предусматриваются в зависимости от вида общеобразовательной организации и его вместимости.

(в ред. Изменений N 2, утв. Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 25.12.2013 N 72)

Рекомендуемые площади спортивных залов: 9,0 x 18,0 м, 12,0 x 24,0 м, 18,0 x 30,0 м. Высота спортивного зала при проектировании должна составлять не менее 6,0 м.

(в ред. Изменений N 2, утв. Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 25.12.2013 N 72)

4.14. При спортивных залах в существующих общеобразовательных организациях должны быть предусмотрены снарядные; раздевальные для мальчиков и девочек. Рекомендуется оборудовать при спортивных залах отдельные для мальчиков и девочек душевые, туалеты.

(в ред. Изменений **№ 2**, утв. Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 25.12.2013 N 72)

4.15. Во вновь строящихся зданиях общеобразовательных организаций при спортивных залах должны быть предусмотрены: снарядные; помещения для хранения уборочного инвентаря и приготовления дезинфицирующих и моющих растворов площадью не менее 4,0 м²; отдельные для мальчиков и девочек раздевалки площадью не менее 14,0 м² каждая; отдельные для мальчиков и девочек душевые площадью не менее 12 м² каждая; отдельные для мальчиков и девочек туалеты площадью не менее 8,0 м² каждый. При туалетах или раздевалках оборудуют раковины для мытья рук. (в ред. Изменений **№ 2**, утв. Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 25.12.2013 N 72)

4.16. При устройстве бассейнов в общеобразовательных организациях планировочные решения и его эксплуатация должны отвечать гигиеническим **требованиям** к устройству, эксплуатации плавательных бассейнов и качеству воды. (в ред. Изменений **№ 2**, утв. Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 25.12.2013 N 72)

Организация физического воспитания учащихся в общеобразовательной школе определяется учебной программой по физической культуре и программой занятий с учащимися, отнесенными по состоянию здоровья к специальной медицинской группе, и другими документами. Содержание уроков физкультуры определяется программой отдельно для учащихся 1-4, 5-9, 10-11-х классов. Программы для 10-11-х классов составлены с учетом пола.

В режиме учебного дня должны предусматриваться 3 урока физкультуры в неделю продолжительностью 45 мин, утренняя зарядка, физкультурные паузы на уроках, подвижные игры на переменах, ежедневный физкультурный час в группах продленного дня. Во внеурочное время планируются проведение спортивных праздников («День физкультуры», «День здоровья» и т.д.) и занятия в спортивных секциях.

Уроки (занятия) физкультуры имеют научно обоснованную структуру и продолжительность. В структуре урока (занятия) выделяют три части - *вводную, основную, заключительную*.

Задача вводной части урока - создать у детей и подростков эмоциональное настроение, активизировать их внимание, постепенно подготовить организм к предстоящей повышенной физической нагрузке. В этой части урока должны быть построение, ходьба с выполнением дыхательных упражнений, упражнения для профилактики нарушений опорно-двигательного аппарата и их коррекции, легкий бег. Продолжительность вводной части 5-10 мин.

Задача основной части урока - обучение основным двигательным навыкам и их закрепление, развитие физических качеств, тренировка различных мышечных групп и совершенствование физиологических функций организма. В основную часть урока, помимо общеразвивающих упражнений по выработке двигательных навыков с использованием гимнастических снарядов, мячей и другого спортивного инвентаря, должна входить спортивная игра, что особенно важно для младших школьников. Основная часть урока длится 25-30 мин.

Задача заключительной части занятия физической культурой - обеспечить постепенный переход от повышенной мышечной деятельности к умеренной, снять двигательное возбуждение, сохранив при этом бодрое настроение у детей. Обязательными элементами заключительной части урока являются ходьба с выполнением дыхательных упражнений и подведение итогов урока. Продолжительность этой части занятия 3-5 мин.

Важным фактором является достаточность нагрузок для детей, которая может определяться *моторной плотностью уроков* физической культуры (соотношение времени, затрачиваемого ребенком на выполнение движений, и общей продолжительности занятий, в процентах) и должна составлять 60-80%.

Функциональное состояние организма, в частности физиологическая кривая ЧСС, должно соответствовать структуре урока с постепенным нарастанием и максимальными параметрами в конце основной части урока. Соответствие нагрузки функциональным возможностям школьника определяется по приросту пульса во время урока и его восстановлению после окончания урока. Рекомендуемый прирост ЧСС после вводной части урока - 25-30%, основной - 80-100% при его возвращении к исходным величинам (пульс в состоянии покоя, до начала занятия) после окончания урока или на 3-4-й минуте восстановительного периода (перемены). Здоровым школьникам в основной части урока рекомендуются нагрузки со средней ЧСС 160-180 в минуту.

На занятиях физической культурой должны использоваться современное, исправное оборудование и спортивный инвентарь.

52. Понятие о системе физического воспитания детей и подростков, ее составных частях. Принципы физического воспитания.

Физическое воспитание - это организованный процесс воздействия на человека физических упражнений, природных факторов, гигиенических мероприятий с целью укрепления его здоровья.

Основные задачи физического воспитания:

- обеспечение благоприятно протекающего созревания и функционального совершенствования ведущих систем организма, повышения его биологической надежности;
- своевременное формирование двигательного анализатора и специфическое стимулирование развития основных физических качеств (сила, быстрота, ловкость, выносливость, равновесие, координация движений), что обеспечивает высокую работоспособность организма;
- повышение неспецифической устойчивости организма к воздействию патогенных микроорганизмов и неблагоприятных факторов окружающей среды, что способствует снижению заболеваемости;
- совершенствование реакций терморегуляции, обеспечивающее устойчивость к простудным заболеваниям;
- нормализация нарушенной деятельности отдельных органов и систем, а также коррекция врожденных или приобретенных дефектов физического развития, что оказывает лечебно-оздоровительное влияние;
- формирование мотивации и сознательного отношения к занятиям физической культурой и спортом.

Физическое воспитание детей и подростков осуществляется в соответствии со следующими гигиеническими принципами:

- оптимальный двигательный режим с учетом биологической потребности растущего организма в движениях и его функциональных возможностей;
- дифференцированное применение средств и форм физического воспитания в зависимости от возраста, пола, состояния здоровья и физической подготовленности детей и подростков;
- систематичность занятий, постепенное увеличение нагрузок и комплексное использование разнообразных средств и форм физического воспитания;
- создание гигиенически полноценных условий внешней среды во время занятий физической культурой.

Основные средства физического воспитания - физические упражнения, природные факторы, массаж, естественные локомоции, личная гигиена.

Систематические занятия физической культурой и спортом оказывают положительное влияние на функциональное состояние организма детей и подростков. Физические нагрузки, активизируя деятельность сердечно-сосудистой и дыхательной систем организма, благоприятно влияют на обменные процессы, что способствует гармоничному и своевременному физическому развитию. Их выполнение на открытом воздухе вызывает увеличение насыщения крови кислородом, обеспечивает продуктивную умственную работу.

Физическое воспитание детей и подростков представляет систему, включающую основное, дополнительное и самостоятельное обучение и различные формы и средства физического воспитания (рис. 4.3).

Основное обучение включает занятия или уроки физической культуры, *дополнительное* - должно быть представлено физкультурно-оздоровительными и физкультурно-спортивными мероприятиями (гигиеническая гимнастика, физкультурные паузы, игры на переменах, «спортивный час» в группах продленного дня, спортивные праздники, дни здоровья и др.). Основной и дополнительный виды обучения являются обязательными для режима дня детей и подростков, воспитывающихся и обучающихся в образовательных учреждениях, и осуществляются дифференцированно в зависимости от состояния здоровья и физической подготовленности детей.



Рис. 4.3. Система физического воспитания школьников

К *дополнительным* могут быть отнесены и необязательные с точки зрения его организации в образовательных учреждениях, но важные в плане повышения двигательной активности детей, коррекции нарушений в их здоровье, спортивной подготовке внеклассные и внешкольные занятия в спортивных секциях и кружках (спортивная тренировка) по специальным программам, в группах лечебной физкультуры (ЛФК) или индивидуально с методистом (лечебно-оздоровительные занятия).

Самостоятельное обучение включает индивидуальные или массовые занятия в спортивных и оздоровительных центрах или клубах с использованием разнообразных средств физического воспитания.

В образовательных учреждениях разного типа используют как основную форму занятий *урок физической культуры*.

53. Гиг гигиенические требования к медицинским группам для занятий физической культурой.

Принципы дозирования физических нагрузок в зависимости от состояния здоровья

Физические упражнения должны четко дозироваться в зависимости от анатомо-физиологических особенностей, функциональных возможностей, уровня здоровья и физической подготовленности.

Оценка медицинской группы для занятий физической культурой учащихся с отклонениями в состоянии здоровья"; (2002), предварительно врачом-педиатром и в конце учебного года - подростковым врачом или терапевтом. Окончательное решение принимает врач школы после медицинского осмотра в начале учебного года.

Основным критерием для включения обучающегося в ту или иную медицинскую группу является определение его уровня здоровья (физическое развитие, наличие заболеваний различных органов и систем, тяжесть и течение этих заболеваний), а также функционального состояния организма.

Занятия с детьми различных медицинских групп имеют свои особенности (табл. 5.18).

Таблица 5.18. Организация занятий физической культурой школьников, отнесенных по состоянию здоровья к разным медицинским группам

Медицинская характеристика группы	Обязательные виды занятий	Дополнительные виды занятий, общие рекомендации
<p>Основная группа Дети без отклонений в состоянии здоровья и физическом развитии, а также учащиеся с незначительными морфо-функциональными отклонениями, но не отстающие в физическом развитии и физической подготовленности от сверстников</p>	<p>Уроки физической культуры в соответствии с учебной программой в полном объеме. Сдача тестов и нормативов по оценке физической подготовленности. Участие в физкультурно-оздоровительных мероприятиях</p>	<p>В зависимости от особенностей телосложения, типа ВПД, функционального резерва и индивидуальных особенностей допускаются к тренировкам в спортивных кружках, секциях и объединениях. Участие в соревнованиях. Туристические походы, экскурсии и спортивные мероприятия во внеучебное время</p>
<p>Подготовительная группа Лица, имеющие незначительные морфо-функциональные отклонения, физически недостаточно подготовленные, входящие в группы риска по возникновению патологии или с хроническими заболеваниями в стадии стойкой клинико-лабораторной ремиссии не менее 3-5 лет</p>	<p>Уроки физической культуры в соответствии с учебной программой при наличии индивидуального подхода к объему физической нагрузки при освоении двигательных навыков и умений, исключение упражнений, предъявляющих повышенные требования к организму. Сдача нормативов и уча-</p>	<p>Занятия в секциях общей физической подготовки. К занятиям спортом и участию в спортивных соревнованиях не допускаются. Туристические походы, экскурсии и физкультурно-оздоровительные мероприятия по рекомендациям врача</p>

Окончание табл. 5.18

Медицинская характеристика группы	Обязательные виды занятий	Дополнительные виды занятий, общие рекомендации
	<p>Участие в спортивно-массовых мероприятиях разрешается после дополнительного медицинского осмотра. Участие в физкультурно-оздоровительных мероприятиях</p>	
<p>Специальная группа Группа А Лица, имеющие значительные отклонения в состоянии здоровья постоянного (хронические заболевания, врожденные пороки в стадии компенсации) или временного характера, либо отклонения в физическом развитии, не мешающие выполнению учебной программы и требующие ограничения физических нагрузок</p>	<p>Уроки физической культуры по специальной программе с учетом характера и тяжести заболевания. Резкое ограничение скоростных, силовых и акробатических упражнений. Участие в физкультурно-оздоровительных мероприятиях</p>	<p>Разрешаются подвижные игры умеренной активности, прогулки и развлечения на открытом воздухе в т.ч. на лыжной трассе, общественно полезный труд при соблюдении правил самоконтроля. Индивидуальные занятия физическими упражнениями (дыхательные, корригирующие, общеразвивающие). Использование умений и навыков элементов ЗОЖ, осуществление самоконтроля здоровья и функциональных возможностей</p>
<p>Группа Б Лица, имеющие значительные отклонения в состоянии здоровья постоянного (хронические заболевания в стадии субкомпенсации) и временного характера, но без выраженных нарушений самочувствия и допущенные к посещению теоретических занятий в общеобразовательных учреждениях</p>	<p>Занятия ЛФК. Выполнение режима, предписанного врачом и элементов ЗОЖ</p>	<p>Регулярные самостоятельные занятия по комплексам, предложенным инструктором ЛФК. Использование умений и навыков элементов ЗОЖ, осуществление самоконтроля здоровья и функциональных возможностей</p>

Таким образом, дети, относящиеся к основной группе, занимаются физической культурой по программе, утвержденной Министерством образования, со сдачей всех нормативов и тестов.

Дети, отнесенные по состоянию здоровья к подготовительной группе, занимаются вместе с основной, для них интенсивность и объем нагрузки несколько снижен (интенсивный бег заменен ходьбой и легким бегом, повторяемость упражнений уменьшена, ограничено выполнение силовых упражнений). Они освобождены от сдачи нормативов и тестов, им противопоказаны длительные пешие и лыжные походы, занятия футболом,

хоккеем и всеми видами силовых физических упражнений. Такие дети для улучшения своего физического развития нуждаются в дополнительных занятиях, повышении двигательной активности в режиме дня. С этими учащимися следует организовывать подвижные игры в перерыве между занятиями и подготовкой уроков, дополнительные занятия во внеучебное время в кружках и секциях общей физической подготовки. Все дети, отнесенные к подготовительной медицинской группе, должны проходить медицинский осмотр 2 раза в год, а также после всякого изменения в состоянии здоровья и в связи с длительным (месяц) заболеванием.

Учащиеся, отнесенные к специальной медицинской группе, занимаются вне сетки учебных часов по специальному расписанию, они освобождены от сдачи нормативов и тестов.

Дети, отнесенные к специальной группе Б занимаются лечебной физкультурой в специализированных учреждениях (кабинетах).

После перенесенных острых заболеваний, обострений хронических заболеваний или травм дети временно освобождаются от занятий физической культурой.

Продолжительность временного освобождения зависит от перенесенного заболевания и определяется врачом-педиатром строго индивидуально с учетом клинических особенностей течения заболевания и периода реконвалесценции, группы здоровья и морфо-функционального состояния. Преждевременное начало занятий физической культурой после заболеваний и травм может вызвать повторное заболевание или осложнения на фоне ранее перенесенного заболевания.

Неправомерно длительное освобождение от занятий физической культурой может приводить к потере двигательной памяти ранее освоенных физических упражнений на фоне состояния детре-нированности органов и систем организма в целом. На срок реабилитации после перенесенных тяжелых заболеваний и травм школьников временно переводят в специальную медицинскую группу.

Занятия с детьми, относящимися к специальной медицинской группе (СМГ). Место проведения занятий в школе - непосредственно в физкультурном зале или в специально оборудованном помещении. Число и продолжительность занятий - 2 раза в неделю по 45 мин либо 3 раза в неделю по 30 мин вне сетки расписания. Ответственность за проведение и посещение занятий возлагается на учителя или методиста по физической культуре, классного руководителя и контролируется завучем школы и медицинским персоналом.

Группы комплектуют по заключению врача и оформляют приказом директора школы по двум вариантам: по нозологическому признаку или по классам. При наличии классов для детей 6-летнего возраста их выделяют в отдельную группу.

Посещение занятий учащимися обязательно. Ответственность возлагается на преподавателя физкультуры, руководителя учреждения или медицинский персонал. Школьники, отнесенные к СМГ, находятся под постоянным наблюдением медицинского персонала школы и проходят дополнительное медицинское обследование в середине учебного года. Детей и подростков со значительными отклонениями в состоянии здоровья направляют на занятия ЛФК.

Уроки физической культуры с учащимися, отнесенными по состоянию здоровья к СМГ, необходимо строить по обычной схеме:

- вводная (3-6 мин),
- подготовительная (10-15 мин),
- основная (25-35 мин)
- и заключительная (5-10 мин) части.

При 30-минутном уроке продолжительность его частей составляет 5, 5, 15, 5 мин соответственно.

Вводная часть урока: организация учащихся, ознакомление с содержанием занятий, создание благоприятного эмоционального настроения. Дети должны делать упражнения с изменением ритма, включая ускоренную ходьбу, выполнять простейшие задания на координацию движений.

Подготовительная часть способствует постепенной функциональной подготовке организма к повышенным нагрузкам, например бег от 15 с до 2 мин, танцевальные шаги.

Основная часть урока способствует гармоничному общему и специальному развитию сердечно-сосудистой и дыхательной систем и всего организма в целом, воспитанию двигательных навыков, морально-волевых качеств. В этой части целесообразно использовать упражнения в равновесии, на снарядах, отдельные элементы легкой атлетики.

Заключительная часть урока содействует более быстрому протеканию восстановительных процессов, снижению нагрузок, снятию утомления. Применяют простые упражнения для рук, различные виды ходьбы, спокойные танцевальные шаги, упражнения на расслабление мышц, дыхательные упражнения и обязательно - отдых сидя.

Эффективность уроков физической культуры для учащихся основной и подготовительной групп определяется по выполнению контрольных тестов (оценка физической подготовленности и физической работоспособности), а для детей специальной медицинской группы по течению основного заболевания, качеству выполнения функциональных проб. В случае их положительной динамики врач школы решает вопрос о переводе ребенка из специальной в подготовительную медицинскую группу.

гигиенические требования к учебно-воспитательному режиму и условиям обучения в общеобразовательной школе.

СанПиН 2.4.2.2821-10 "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях"

Х. Гигиенические требования к режиму образовательной деятельности

10.1. Оптимальный возраст начала школьного обучения - не ранее 7 лет. В 1-е классы принимают детей 8-го или 7-го года жизни. Прием детей 7-го года жизни осуществляют при достижении ими к 1 сентября учебного года возраста не менее 6 лет 6 месяцев.

Количество учащихся в классе определяется исходя из расчета соблюдения нормы площади на одного обучающегося, соблюдении требований к расстановке мебели в учебных помещениях, в том числе удаленности мест для занятий от светонесущей стены, требований к естественному и искусственному освещению. При наличии необходимых условий и средств для обучения возможно деление классов по учебным предметам на группы.

10.2. Обучение детей, не достигших 6 лет 6 месяцев к началу учебного года, рекомендуется проводить в условиях дошкольной организации, осуществляющей образовательную деятельность или в общеобразовательной организации с соблюдением всех гигиенических требований к условиям и организации образовательной деятельности для детей дошкольного возраста.

10.3. Для профилактики переутомления обучающихся в годовом календарном учебном плане рекомендуется предусмотреть равномерное распределение периодов учебного времени и каникул.

10.4. Учебные занятия следует начинать не ранее 8 часов. Проведение нулевых уроков не допускается.

В учреждениях с углубленным изучением отдельных предметов, лицеях и гимназиях обучение проводят только в первую смену.

В учреждениях, работающих в две смены, обучение 1-х, 5-х, выпускных 9 и 11 классов и классов компенсирующего обучения должно быть организовано в первую смену.

Обучение в 3 смены в общеобразовательных организациях не допускается.

10.5. Основная образовательная программа реализуется через организацию урочной и внеурочной деятельности. Общий объем нагрузки и максимальный объем аудиторной нагрузки на обучающихся не должен превышать требований, установленных в таблице 3.

Часы, отведенные на внеурочную деятельность, используются для проведения общественно полезных практик, исследовательской деятельности, реализации образовательных проектов, экскурсий, походов, соревнований, посещений театров, музеев и других мероприятий.

Допускается перераспределение часов внеурочной деятельности по годам обучения в пределах одного уровня общего образования, а также их суммирование в течение учебного года.

10.6. Образовательная недельная нагрузка равномерно распределяется в течение учебной недели, при этом объем максимально допустимой аудиторной недельной нагрузки в течение дня составляет:

- для обучающихся 1-х классов - не должен превышать 4 уроков;
(в ред. Изменений N 3, утв. Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 24.11.2015 N 81)

- для обучающихся 2 - 4 классов - не более 5 уроков;
(в ред. Изменений N 3, утв. Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 24.11.2015 N 81)

- для обучающихся 5 - 6 классов - не более 6 уроков;
- для обучающихся 7 - 11 классов - не более 7 уроков.

Расписание уроков составляется отдельно для обязательных и факультативных занятий.

Факультативные занятия следует планировать на дни с наименьшим количеством обязательных уроков. Между началом факультативных занятий и последним уроком рекомендуется устраивать перерыв продолжительностью не менее 45 минут.

Общий объем нагрузки в течение дня не должен превышать:

- для обучающихся 1-х классов - 4 уроков и один раз в неделю 5 уроков за счет урока физической культуры;
- для обучающихся 2 - 4 классов - 5 уроков и один раз в неделю 6 уроков за счет урока физической культуры;

- для обучающихся 5 - 7 классов - не более 7 уроков;

- для обучающихся 8 - 11 классов - не более 8 уроков.

10.7. Расписание уроков составляют с учетом дневной и недельной умственной работоспособности обучающихся и шкалой трудности учебных предметов ([приложение 3](#) настоящих санитарных правил).

10.8. При составлении расписания уроков следует чередовать различные по сложности предметы в течение дня и недели: для обучающихся начального общего образования основные предметы (математика, русский и иностранный язык, природоведение, информатика) чередовать с уроками музыки, изобразительного искусства, труда, физической культуры; для обучающихся основного общего и среднего общего образования предметы естественно-математического профиля чередовать с гуманитарными предметами. Для обучающихся 1 классов наиболее трудные предметы должны проводить на 2 уроке; 2 - 4 классов - 2 - 3 уроках; для обучающихся 5 - 11-х классов - на 2 - 4 уроках.

В начальных классах сдвоенные уроки не проводятся. Допускается проведение сдвоенных уроков физической культуры (занятия на лыжах, занятия в бассейне). В течение учебного дня не следует проводить более одной контрольной работы. Контрольные работы рекомендуется проводить на 2 - 4 уроках.

10.9. Продолжительность урока (академический час) во всех классах не должна превышать 45

минут, за исключением 1 класса, в котором продолжительность регламентируется [пунктом 10.10](#) настоящих санитарных правил, и компенсирующего класса, продолжительность урока в котором не должна превышать 40 минут.

Плотность учебной работы обучающихся на уроках по основным предметам должна составлять 60 - 80%.

10.10. Обучение в 1-м классе осуществляется с соблюдением следующих дополнительных требований:

- учебные занятия проводятся по 5-дневной учебной неделе и только в первую смену;

- использование "ступенчатого" режима обучения в первом полугодии (в сентябре, октябре - по 3 урока в день по 35 минут каждый, в ноябре-декабре - по 4 урока в день по 35 минут каждый; январь - май - по 4 урока в день по 40 минут каждый).

- рекомендуется организация в середине учебного дня динамической паузы продолжительностью не менее 40 минут;

- обучение проводится без балльного оценивания занятий обучающихся и домашних заданий;

- дополнительные недельные каникулы в середине третьей четверти при традиционном режиме обучения.

Возможна организация дополнительных каникул независимо от четвертей (триместров).

В общеобразовательной организации может осуществляться присмотр и уход в группах продленного дня при создании условий, включающих организацию:

- полдника и прогулок для всех учащихся;

- полдника, прогулок и дневного сна для детей первого года обучения. (п. 10.10 в ред. Изменений [N 3](#), утв. Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 24.11.2015 [N 81](#))

10.11. Для предупреждения переутомления и сохранения оптимального уровня работоспособности в течение недели обучающиеся должны иметь облегченный учебный день в четверг или пятницу.

10.12. Продолжительность перемен между уроками составляет не менее 10 минут, большой перемены (после 2 или 3 уроков) - 20 - 30 минут. Вместо одной большой перемены допускается после 2 и 3 уроков устанавливать две перемены по 20 минут каждая.

Рекомендуется организовывать перемены на открытом воздухе. С этой целью при проведении ежедневной динамической паузы рекомендуется увеличить продолжительность большой перемены до 45 минут, из которых не менее 30 минут отводится на организацию двигательного-активных видов деятельности обучающихся на спортивной площадке учреждения, в спортивном зале или в рекреациях.

10.13. Перерыв между сменами должен составлять не менее 30 минут для проведения влажной уборки в помещениях и их проветривания, в случае неблагоприятной эпидемиологической ситуации для проведения дезинфекционной обработки перерыв увеличивают до 60 минут.

10.14. Использование в учебном процессе инновационных образовательных программ и технологий, расписаний занятий, режимов обучения возможно при отсутствии их неблагоприятного влияния на функциональное состояние и здоровье обучающихся.

10.15. В малокомплектных сельских организациях, осуществляющих образовательную деятельность в зависимости от конкретных условий, числа обучающихся, их возрастных особенностей допускается формирование классов-комплектов из обучающихся начального общего образования. Оптимальным при этом является раздельное обучение обучающихся разного возраста начального общего образования.

(в ред. Изменений [N 3](#), утв. Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 24.11.2015 [N 81](#))

При объединении обучающихся начального общего образования в класс-комплект оптимальным является создание его из двух классов: 1 и 3 классов (1 + 3), 2 и 3 классов (2 + 3), 2 и 4 классов (2 + 4). Для предупреждения утомления обучающихся необходимо сокращать продолжительность совмещенных (особенно 4-х и 5-х) уроков на 5 - 10 мин. (кроме урока физической культуры). Наполняемость классов-комплектов

должна соответствовать таблице 4.
(в ред. Изменений **№ 3**, утв. Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 24.11.2015 N 81)

10.16. В классах компенсирующего обучения количество обучающихся не должно превышать 20 человек. Продолжительность уроков не должна превышать 40 минут. Коррекционно-развивающие занятия включаются в объем максимально допустимой недельной нагрузки, установленной для обучающегося каждого возраста.

Независимо от продолжительности учебной недели число уроков в день не должно быть более 5 в начальных классах (кроме первого класса) и более 6 уроков - в 5 - 11 классах.

Для предупреждения переутомления и сохранения оптимального уровня работоспособности организуют облегченный учебный день - четверг или пятница.

Для облегчения и сокращения периода адаптации к образовательной деятельности обучающихся компенсирующих классов следует обеспечить медико-психологической помощью, осуществляемой педагогами-психологами, врачами-педиатрами, учителями-логопедами, другими специально подготовленными педагогическими работниками, а также с применением информационно-коммуникационных технологий, наглядных пособий.

(в ред. Изменений **№ 3**, утв. Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 24.11.2015 N 81)

10.17. С целью профилактики утомления, нарушения осанки и зрения обучающихся на уроках следует проводить физкультминутки и

гимнастику для глаз (**приложение 4** и **приложение 5** настоящих санитарных правил).

10.18. Необходимо чередовать во время урока различные виды учебной деятельности (за исключением контрольных работ). Средняя

непрерывная продолжительность различных видов учебной деятельности обучающихся (чтение с бумажного носителя, письмо, слушание, опрос и т.п.) в 1 - 4 классах не должна превышать 7 - 10 минут, в 5 - 11 классах - 10 - 15 минут. Расстояние от глаз до тетради или книги должно составлять не менее 25 - 35 см у обучающихся 1 - 4 классов и не менее 30 - 45 см - у обучающихся 5 - 11 классов.

Продолжительность непрерывного использования в образовательной деятельности технических средств обучения устанавливается согласно таблице 5.

(в ред. Изменений **№ 3**, утв. Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 24.11.2015 N 81)

(в ред. Изменений **№ 3**, утв. Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 24.11.2015 N 81)

После использования технических средств обучения, связанных со зрительной нагрузкой, необходимо проводить комплекс упражнений для профилактики утомления глаз (**приложение 5**), а в конце урока - физические упражнения для профилактики общего утомления (**приложение 4**).

Продолжительность непрерывного использования компьютера с жидкокристаллическим монитором на уроках составляет: для учащихся 1 - 2-х классов - не более 20 минут, для учащихся 3 - 4 классов - не более 25 минут, для учащихся 5 - 6 классов - не более 30 минут, для учащихся 7 - 11 классов - 35 минут. (абзац введен Изменениями **№ 3**, утв. Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 24.11.2015 N 81)

Непрерывная продолжительность работы обучающихся непосредственно с интерактивной доской на уроках в 1 - 4 классах не должна превышать 5 минут, в 5 - 11 классах - 10 минут. Суммарная продолжительность использования интерактивной доски на уроках в 1 - 2 классах составляет не более 25 минут, 3 - 4 классах и старше - не более 30 минут при соблюдении гигиенически рациональной организации урока (оптимальная смена видов деятельности, плотность уроков 60 - 80%, физкультминутки, офтальмотренаж). (абзац введен Изменениями **№ 3**, утв. Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 24.11.2015 N 81)

С целью профилактики утомления обучающихся не допускается использование на одном уроке более двух видов электронных средств обучения. (абзац введен Изменениями **№ 3**, утв. Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 24.11.2015 N 81)

10.19. Режим обучения и организации работы кабинетов с использованием компьютерной техники должен соответствовать гигиеническим **требованиям** к персональным электронно-вычислительным машинам и организации работы на них.

10.20. Для удовлетворения биологической потребности в движении независимо от возраста обучающихся рекомендуется проводить не менее 3-х учебных занятий физической культурой (в урочной и внеурочной форме) в неделю, предусмотренных в объеме общей недельной нагрузки. Заменять учебные занятия физической культурой другими предметами не допускается. (п. 10.20 в ред. Изменений **№ 3**, утв. Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 24.11.2015 N 81)

10.21. Для увеличения двигательной активности обучающихся рекомендуется в учебные планы для обучающихся включать предметы двигательного характера (хореография, ритмика, современные и бальные танцы, обучение традиционным и национальным спортивным играм).

10.22. Двигательная активность обучающихся, помимо уроков физической культуры, в образовательной деятельности может обеспечиваться за счет: (в ред. Изменений N 3, утв. Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 24.11.2015 N 81)

- физкультминуток в соответствии с рекомендуемым комплексом упражнений (приложение 4);
- организованных подвижных игр на переменах;
- спортивного часа для детей, посещающих группу продленного дня;
- внеклассных спортивных занятий и соревнований, общешкольных спортивных мероприятий, дней здоровья;
- самостоятельных занятий физической культурой в секциях и клубах.

10.23. Спортивные нагрузки на занятиях физической культурой, соревнованиях, внеурочных занятиях спортивного профиля, при проведении динамического или спортивного часа должны соответствовать возрасту, состоянию здоровья и физической подготовленности обучающихся, а также метеоусловиям (если они организованы на открытом воздухе).

Распределение обучающихся на основную, подготовительную и специальную группы, для участия в физкультурно-оздоровительных и спортивно-массовых мероприятиях, проводит врач с учетом их состояния здоровья (или на основании справок об их здоровье). Обучающимся основной физкультурной группы разрешается участие во всех физкультурно-оздоровительных мероприятиях в соответствии с их возрастом. С обучающимися подготовительной и специальной групп физкультурно-оздоровительную работу следует проводить с учетом заключения врача.

Обучающиеся, отнесенные по состоянию здоровья к подготовительной и специальной группам, занимаются физической культурой со снижением физической нагрузки.

Уроки физической культуры целесообразно проводить на открытом воздухе. Возможность проведения занятий физической культурой на открытом воздухе, а также подвижных игр определяется

по совокупности показателей метеоусловий (температуры, относительной влажности и скорости движения воздуха) по климатическим зонам (Приложение 7).

В дождливые, ветреные и морозные дни занятия физической культурой проводят в зале.

10.24. Моторная плотность занятий физической культурой должна составлять не менее 70%. К тестированию физической подготовленности, участию в соревнованиях и туристских походах обучающихся допускают с разрешения медицинского работника. Его присутствие на спортивных соревнованиях и на занятиях в плавательных бассейнах обязательно.

10.25. На занятиях трудом, предусмотренных образовательной программой, следует чередовать различные по характеру задания. Не следует на уроке выполнять один вид деятельности на протяжении всего времени самостоятельной работы.

10.26. Все работы в мастерских и кабинетах домоводства обучающиеся выполняют в специальной одежде (халат, фартук, берет, косынка). При выполнении работ, создающих угрозу повреждения глаз, следует использовать защитные очки.

10.27. При организации практики и занятий общественно полезным трудом обучающихся, предусмотренных образовательной программой, связанных с большой физической нагрузкой (переноска и передвижение тяжестей), необходимо руководствоваться санитарно-эпидемиологическими требованиями к безопасности условий труда работников, не достигших 18-летнего возраста.

Не допускается привлекать обучающихся к работам с вредными или опасными условиями труда, при выполнении которых запрещается применение труда лиц моложе 18-ти лет, а также к уборке санитарных узлов и мест общего пользования, мытью окон и светильников, уборке снега с крыш и другим аналогичным работам.

Для проведения сельскохозяйственных работ (практики) в районах II климатического пояса следует отводить преимущественно первую половину дня, а в районах III климатической пояса - вторую половину дня (16 - 17 ч) и часы с наименьшей инсоляцией. Сельскохозяйственный инвентарь, используемый для работы, должен соответствовать росту и возрасту обучающихся. Допустимая продолжительность работ для обучающихся 12 - 13 лет составляет - 2 часа; для подростков 14 лет и старше - 3 часа. Через каждые 45 минут работы необходимо устраивать регламентированные 15-минутные перерывы для отдыха. Работа на участках и в помещениях, обработанных пестицидами и агрохимикатами, допускается в сроки, установленные Государственным Каталогом пестицидов и агрохимикатов.

При организации в межшкольных учебных комбинатах занятий по трудовому обучению и профессиональной подготовке в 5 - 11 классах, предусмотренных образовательной программой, обеспечивается соблюдение настоящих санитарных правил и санитарно-эпидемиологических требований к безопасности условий труда работников, не достигших 18-летнего возраста.

(абзац введен Изменениями N 2, утв. Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 25.12.2013 N 72)

10.28. При организации групп продленного дня необходимо руководствоваться рекомендациями, изложенными в приложении 6 настоящих санитарных правил.

10.29. Кружковая работа в группах продленного дня должна учитывать возрастные особенности обучающихся, обеспечивать баланс между двигательными-активными и статическими занятиями, и организована в

соответствии с санитарно-эпидемиологическими **требованиями** к учреждениям дополнительного образования детей.

10.30. Объем домашних заданий (по всем предметам) должен быть таким, чтобы затраты времени на его выполнение не превышали (в астрономических часах): во 2 - 3 классах - 1,5 ч, в 4 - 5 классах - 2 ч, в 6 - 8 классах - 2,5 ч, в 9 - 11 классах - до 3,5 ч.

10.31. При проведении итоговой аттестации не допускается проведение более одного экзамена в день. Перерыв между проведением экзаменов должен быть не менее 2-х дней. При продолжительности экзамена 4 и более часа необходима организация питания обучающихся.

10.32. Вес ежедневного комплекта учебников и письменных принадлежностей не должен превышать: для учащихся 1 - 2-х классов - более 1,5 кг, 3 - 4-х классов - более 2 кг, - 5 - 6-х - более 2,5 кг, 7 - 8-х - более 3,5 кг, 9 - 11-х - более 4,0 кг.

10.33. В целях профилактики нарушения осанки обучающихся рекомендуется для начальных классов иметь два комплекта учебников: один - для использования на уроках в общеобразовательной организации, второй - для приготовления домашних заданий. (в ред. Изменений **N 2**, утв. Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 25.12.2013 N 72)

55.

Гиг

гигиенические требования к составлению школьного расписания.

Гигиенические принципы организации обучения детей в школе:

- соответствие учебных нагрузок возрастным и индивидуальным особенностям ребенка и подростка;
- научная организация учебного процесса в современной школе;
- обеспечение оптимальных условий обучения.

Основные гигиенические требования к составлению расписания уроков:

- 1) чередование разных видов деятельности;
- 2) распределение учебных предметов в соответствии с дневной и недельной динамикой работоспособности.

СанПиН 2.4.2.2821-10 "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях"

ГИГИЕНИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ К РАСПИСАНИЮ УРОКОВ

Список изменяющих документов

(в ред. Изменений **N 3**, утв. Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 24.11.2015 N 81)

Современными научными исследованиями установлено, что биоритмологический оптимум умственной работоспособности у детей школьного возраста приходится на интервал 10 - 12 часов. В эти часы отмечается наибольшая эффективность усвоения материала при наименьших психофизиологических затратах организма.

Поэтому в расписании уроков для обучающихся начального общего образования основные предметы должны проводиться на 2 - 3-х уроках, а для обучающихся основного общего и среднего общего образования - на 2, 3, 4 уроках.

(в ред. Изменений **N 3**, утв. Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 24.11.2015 N 81)

Неодинакова умственная работоспособность обучающихся в разные дни учебной недели. Ее уровень нарастает к середине недели и остается низким в начале (понедельник) и в конце (пятница) недели.

Поэтому распределение учебной нагрузки в течение недели строится таким образом, чтобы наибольший ее объем приходился на вторник и (или) среду. На эти дни в расписание уроков включаются предметы, соответствующие наивысшему баллу по шкале трудности (таблица 1, 2, 3 настоящего приложения) либо со средним баллом и наименьшим баллом по шкале трудности, но в большем количестве, чем в остальные дни недели. Изложение нового материала, контрольные работы следует проводить на 2 - 4 уроках в середине учебной недели.

Предметы, требующие больших затрат времени на домашнюю подготовку, не должны группироваться в один день.

При составлении расписания уроков для обучающихся начальных, средних и старших классов необходимо пользоваться таблицами 1 - 3, в которых трудность каждого учебного предмета ранжируется в баллах.

Занятия физической культурой рекомендуется предусматривать в числе последних уроков. После уроков физической культуры не проводятся уроки с письменными заданиями и контрольные работы.

При правильно составленном расписании уроков наибольшее количество баллов за день по сумме всех предметов должно приходиться на вторник и (или) среду.

анизация питания в дошкольных учреждениях и общеобразовательных школах. Методы контроля за организацией питания детей и подростков в детских учреждениях.

- ▣ ФЗ от 30.03.1999 № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»
- ▣ СанПиН 2.4.1.3049-13 «Санитарно - эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы дошкольных образовательных организаций»
- ▣ СанПиН 2.4.1.3147-13 «Санитарно - эпидемиологические требования к дошкольным группам, размещенным в жилых помещениях жилищного фонда»

Требования к составлению меню для организации питания детей разного возраста

- ▣ Питание должно быть организовано в соответствии с примерным меню, утвержденным руководителем, рассчитанным не менее чем на 2 недели, с учетом физиологических потребностей в энергии и пищевых веществах для детей всех возрастных групп и рекомендуемых суточных наборов продуктов
- ▣ В примерном меню содержание белков должно обеспечивать 12 - 15% от калорийности рациона, жиров 30 - 32% и углеводов 55 - 58%.

Рекомендуемое распределение калорийности между приемами пищи в %

Требования к составлению меню для организации питания детей разного возраста:

Завтрак: горячее блюда (каша, запеканка, творожные и яичные блюда и др.), бутерброд и горячий напиток.

Второй завтрак: напиток или сок и (или) свежие фрукты.

Обед: закуска (салат или порционные овощи, сельдь с луком), первое блюдо (суп), второе (гарнир и блюдо из мяса, рыбы или птицы), напиток (компот или кисель).

Полдник: напиток (молоко, кисломолочные напитки, соки, чай) с булочными или кондитерскими изделиями без крема, допускается выдача творожных или крупяных запеканок и блюд.

Ужин: рыбные, мясные, овощные и творожные блюда, салаты, винегреты и горячие напитки.

Второй ужин: рекомендуется выдавать кисломолочные напитки.

Примерным меню должно быть предусмотрено **ежедневное использование** в питании детей:

- молока, кисломолочных напитков,
- мяса (или рыбы),
- картофеля, овощей,
- фруктов,
- хлеба, круп, сливочного и растительного масла, сахара, соли.

Остальные продукты (творог, сметана, птица, сыр, яйцо, соки и другие) включаются 2 - 3 раза в неделю.

Для детей с круглосуточным пребыванием	Для детей с дневным пребыванием 8 - 10 час.	Для детей с дневным пребыванием 12 час.
Завтрак (20 - 25%)	завтрак (20 - 25%)	завтрак (20 - 25%)
2 завтрак (5%)	2 завтрак (5%)	2 завтрак (5%)
Обед (30 - 35%)	обед (30 - 35%)	обед (30 - 35%)
Полдник (10 - 15%)	полдник (10 - 15%)	Полдник (10 - 15%) <*>/или уплотненный полдник (30 - 35%)
Ужин (20 - 25%)		
2 ужин - (до 5%) - дополнительный прием пищи перед сном - кисломолочный напиток с булочным или мучным кулинарным изделием		Ужин (20 - 25%) <*> ----- <*>Вместо полдника и ужина возможна организация уплотненного полдника (30 - 35%).

Кратность приема пищи и режим питания детей по отдельным приемам пищи (завтрак, второй завтрак, обед, полдник, ужин, второй ужин) определяется временем пребывания детей и режимом работы ДОО:

- ❖ При 8 - 10-часовом пребывании детей, организуется 3 - 4-разовое питание,
- ❖ при 10,5 - 12-часовом - 4 - 5-разовое питание,
- ❖ при 13 - 24-часовом - 5 - 6-разовое питание.
- ❖ Между завтраком и обедом возможна организация второго завтрака.
- ❖ Для детей, начиная с 9-месячного возраста, оптимальным является прием пищи с интервалом не более 4 часов.

ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ

- ▣ ФЗ от 30.03.1999 № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения».
- ▣ СанПиН 2.4.2.2821-10. Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных организациях
- ▣ СанПиН 2.4.5.2409-08"Санитарно-эпидемиологические требования к организации питания обучающихся в общеобразовательных учреждениях, учреждениях начального и среднего профессионального образования«
- ▣ СанПиН 2.2.2/2.4.1340-03 "Гигиенические требования к персональным электронно-вычислительным машинам и организации работы».

СанПиН 2.4.1.3049-13 "Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы дошкольных образовательных

XV. Требования к составлению меню для организации питания детей разного возраста

15.1. Питание должно удовлетворять физиологические потребности детей в основных пищевых веществах и энергии и быть не меньше значений, указанных в таблице 3.

Нормы физиологических потребностей в энергии и пищевых веществах для детей возрастных групп

			мес.	1-2 г.	2 - 3 г.	3 - 7 лет
Энергия (ккал)	115 <*>	115 <*>	110 <*>	1200	1400	1800
Белок, г	-	-	-	36	42	54
<*>в т.ч. животный (%)				70	65	60
<*>г/кг массы тела	2,2	2,6	2,9-	-	-	-
Жиры, г	6,5 <*>	6 <*>	5,5 <*>	40	47	60
Углеводы, г	13 <*>	13 <*>	13 <*>	174	203	261

Примечание:

<*>Потребности для детей первого года жизни в энергии, жирах, углеводах даны в расчете г/кг массы тела.

<*>Потребности для детей первого года жизни, находящихся на искусственном вскармливании.

15.2. Ассортимент вырабатываемых на пищеблоке готовых блюд и кулинарных изделий определяется с учетом набора помещений, обеспечения технологическим, холодильным оборудованием.

В дошкольных образовательных организациях допускается доставка готовых блюд с комбинатов питания, пищеблоков дошкольных образовательных организаций, общеобразовательных организаций и организаций общественного питания.

Перетаривание готовой кулинарной продукции и блюд не допускается.

15.3. Питание должно быть организовано в соответствии с примерным меню, утвержденным руководителем дошкольной образовательной организации, рассчитанным не менее чем на 2 недели, с учетом физиологических потребностей в энергии и пищевых веществах для детей всех возрастных групп и рекомендуемых суточных наборов продуктов для организации питания детей в дошкольных образовательных организациях ([Приложение 10](#)).

В примерном меню содержание белков должно обеспечивать 12 - 15% от калорийности рациона, жиров 30 - 32% и углеводов 55 - 58%.

При составлении меню учитываются национальные и территориальные особенности питания населения и состояние здоровья детей, а также в соответствии с рекомендуемым ассортиментом основных пищевых продуктов для использования в питании детей в дошкольных образовательных организациях ([Приложение N 11](#)).

15.4. При составлении примерного меню следует руководствоваться распределением энергетической ценности (калорийности) суточного рациона по отдельным приемам пищи с учетом таблицы 4.

Рекомендуемое распределение калорийности между приемами пищи в %

Для детей с круглосуточным пребыванием	Для детей с дневным пребыванием 8 - 10 час.	Для детей с дневным пребыванием 12 час.
--	---	---

<p>Завтрак (20 - 25%) 2 завтрак (5%) Обед (30 - 35%) Полдник (10 - 15%) Ужин (20 - 25%)</p> <p>2 ужин - (до 5%) - дополнительный прием пищи перед сном - кисломолочный напиток с булочным или мучным кулинарным изделием</p>	<p>завтрак (20 - 25%) 2 завтрак (5%) обед (30 - 35%) полдник (10 - 15%)</p>	<p>завтрак (20 - 25%)</p> <p>2 завтрак (5%)</p> <p>обед (30 - 35%)</p> <p>Полдник (10 - 15%) <*>/или уплотненный полдник (30 - 35%)</p> <p>Ужин (20 - 25%) <*></p> <p>-----</p> <p><*>Вместо полдника и ужина возможна организация уплотненного полдника (30 - 35%).</p>
--	---	--

В промежутке между завтраком и обедом рекомендуется дополнительный прием пищи - второй завтрак, включающий напиток или сок и (или) свежие фрукты.

15.5. Примерное меню должно содержать информацию в соответствии с [Приложением N 12](#). Обязательно приводятся ссылки на рецептуры используемых блюд и кулинарных изделий в соответствии со сборниками рецептур для детского питания. Наименования блюд и кулинарных изделий, указываемых в примерном меню, должны соответствовать их наименованиям, указанным в использованных сборниках рецептур. Повторение одних и тех же блюд или кулинарных изделий в один и тот же день или последующие два дня не допускается.

Производство готовых блюд осуществляется в соответствии с технологическими картами, в которых должна быть отражена рецептура и технология приготавливаемых блюд и кулинарных изделий. Технологические карты должны быть оформлены согласно [Приложению N 7](#).

Фактический рацион питания должен соответствовать утвержденному примерному меню.

15.6. Завтрак должен состоять из горячего блюда (каша, запеканка, творожные и яичные блюда и др.), бутерброда и горячего напитка. Обед должен включать закуску (салат или порционные овощи, сельдь с луком), первое блюдо (суп), второе (гарнир и блюдо из мяса, рыбы или птицы), напиток (компот или кисель). Полдник включает напиток (молоко, кисломолочные напитки, соки, чай) с булочными или кондитерскими изделиями без крема, допускается выдача творожных или крупяных запеканок и блюд. Ужин может включать рыбные, мясные, овощные и творожные блюда, салаты, винегреты и горячие напитки. На второй ужин рекомендуется выдавать кисломолочные напитки.

Суммарные объемы блюд по приемам пищи должны соответствовать [Приложению N 13](#).

15.7. В дошкольной образовательной организации, функционирующей в режиме 8 и более часов, примерным меню должно быть предусмотрено ежедневное использование в питании детей: молока, кисломолочных напитков, мяса (или рыбы), картофеля, овощей, фруктов, хлеба, круп, сливочного и растительного масла, сахара, соли. Остальные продукты (творог, сметана, птица, сыр, яйцо, соки и другие) включаются 2 - 3 раза в неделю.

При организации питания детей в дошкольных образовательных организациях, функционирующих в режиме кратковременного пребывания, в примерное меню включаются блюда и продукты с учетом режима работы дошкольной образовательной организации и режима питания детей.

15.8. При отсутствии каких-либо продуктов в целях обеспечения полноценного сбалансированного питания разрешается проводить их замену на равноценные по составу продукты в соответствии с таблицей замены продуктов по белкам и углеводам ([Приложение N 14](#)).

При отсутствии свежих овощей и фруктов возможна их замена в меню на соки, быстрозамороженные овощи и фрукты.

15.9. На основании утвержденного примерного меню ежедневно составляется меню-раскладка, с указанием выхода блюд для детей разного возраста. Допускается составление (представление) меню-раскладки в электронном виде. Рекомендуется для заказа продуктов с учетом принятой логистики организации питания дошкольной образовательной организации составлять меню-требование.

15.10. В специализированных дошкольных образовательных организациях и группах для детей с хроническими заболеваниями (сахарный диабет, пищевая аллергия, часто болеющие дети) питание детей

должно быть организовано в соответствии с принципами лечебного и профилактического питания детей с соответствующей патологией на основе соответствующих норм питания и меню.

15.11. Кратность приема пищи и режим питания детей по отдельным приемам пищи (завтрак, второй завтрак, обед, полдник, ужин, второй ужин) определяется временем пребывания детей и режимом работы дошкольной образовательной организации.

При 8 - 10-часовом пребывании детей, организуется 3 - 4-разовое питание, при 10,5 - 12-часовом - 4 - 5-разовое питание, при 13 - 24-часовом - 5 - 6-разовое питание. Между завтраком и обедом возможна организация второго завтрака.

Для детей, начиная с 9-месячного возраста, оптимальным является прием пищи с интервалом не более 4 часов.

(п. 15.11 в ред. Постановления Главного государственного санитарного врача РФ от 27.08.2015 N 41)

15.12. Питание детей первого года жизни назначается индивидуально в соответствии с возрастными физиологическими нормативами и своевременным введением всех видов прикорма в соответствии со

схемой введения прикорма детям первого года жизни (Приложение N 15).

15.12.1. Дети, находящиеся на искусственном вскармливании, должны получать сухие или жидкие адаптированные молочные смеси и продукты прикорма в соответствии с возрастом.

15.12.2. Для питания детей первого года жизни используются пищевые продукты промышленного производства, предназначенные для соответствующего возраста и имеющие свидетельства о государственной регистрации. Молочные продукты и молочные смеси могут поступать из молочной кухни. Детское питание, полученное из молочной кухни, хранят в холодильнике (по группам) в пределах сроков реализации.

15.13. Для обеспечения разнообразного и полноценного питания детей в дошкольных образовательных организациях и дома родителей информируют об ассортименте питания ребенка, вывешивая ежедневное меню в каждой групповой ячейке. В ежедневном меню указывается наименование блюда и объем порции, а также замены блюд для детей с пищевыми аллергиями и сахарным диабетом.

XIV. Требования к условиям хранения, приготовления и реализации пищевых продуктов и кулинарных изделий

14.1. Прием пищевых продуктов и продовольственного сырья в дошкольные образовательные организации осуществляется при наличии документов, подтверждающих их качество и безопасность.

При централизованной поставке продукции и продовольственного сырья (из комбината питания, школьно-базового предприятия и других), для подтверждения качества и безопасности продукции и продовольственного сырья, допускается указывать в товарно-транспортной накладной сведения о номере сертификата соответствия, сроке его действия, органе, выдавшем сертификат, или регистрационный номер декларации о соответствии, срок ее действия, наименование изготовителя или производителя

(поставщика), принявшего декларацию, и орган, ее зарегистрировавший.

Продукция поступает в таре производителя (поставщика).

Документация, удостоверяющая качество и безопасность продукции, маркировочные ярлыки (или их копии) должны сохраняться до окончания реализации продукции.

Входной контроль поступающих продуктов осуществляется ответственным лицом. Результаты

контроля регистрируются в журнале бракеража скоропортящихся пищевых продуктов, поступающих на пищеблок (Приложение N 5), который хранится в течение года.

Не допускаются к приему пищевые продукты с признаками недоброкачества, а также продукты без сопроводительных документов, подтверждающих их качество и безопасность, не имеющие маркировки, в случае если наличие такой маркировки предусмотрено законодательством Российской Федерации.

14.2. Пищевые продукты хранятся в соответствии с условиями хранения и сроками годности, установленными предприятием-изготовителем в соответствии с нормативно-технической документацией.

Контроль соблюдения температурного режима в холодильном оборудовании осуществляется ежедневно, результаты заносятся в журнал учета температурного режима в холодильном оборудовании (Приложение 6), который хранится в течение года.

14.3. При наличии одной холодильной камеры места хранения мяса, рыбы и молочных продуктов должны быть разграничены.

14.4. Складские помещения для хранения сухих сыпучих продуктов оборудуются приборами для измерения температуры и влажности воздуха.

14.5. Хранение продуктов в холодильных и морозильных камерах осуществляется на стеллажах и подтоварниках в таре производителя в таре поставщика или в промаркированных емкостях.

14.6. Молоко хранится в той же таре, в которой оно поступило, или в потребительской упаковке.

Масло сливочное хранится на полках в заводской таре или брусками, завернутыми в пергамент, в лотках.

(в ред. Постановления Главного государственного санитарного врача РФ от 27.08.2015 N 41) Крупные сыры хранятся на стеллажах, мелкие сыры - на полках в потребительской таре. Сметана, творог хранятся в таре с

крышкой.

Не допускается оставлять ложки, лопатки в таре со сметаной, творогом.

Яйцо хранится в коробах на подтоварниках в сухих прохладных помещениях (холодильниках) или в кассетах, на отдельных полках, стеллажах. Обработанное яйцо хранится в промаркированной емкости в производственных помещениях.

Крупа, мука, макаронные изделия хранятся в сухом помещении в заводской (потребительской) упаковке на подтоварниках либо стеллажах на расстоянии от пола не менее 15 см, расстояние между стеной и продуктами должно быть не менее 20 см.

Ржаной и пшеничный хлеб хранятся отдельно на стеллажах и в шкафах, при расстоянии нижней полки от пола не менее 35 см. Дверки в шкафах должны иметь отверстия для вентиляции. При уборке мест хранения хлеба крошки сметают специальными щетками, полки протирают тканью, смоченной 1% раствором столового уксуса.

Картофель и корнеплоды хранятся в сухом, темном помещении; капусту - на отдельных стеллажах, в ларях; квашеные, соленые овощи - при температуре не выше +10 °С.

Плоды и зелень хранятся в ящиках в прохладном месте при температуре не выше +12 °С. Озелененный картофель не допускается использовать в пищу.

Продукты, имеющие специфический запах (специи, сельдь), следует хранить отдельно от других продуктов, воспринимающих запахи (масло сливочное, сыр, чай, сахар, соль и другие).

Кисломолочные и другие готовые к употреблению скоропортящиеся продукты перед подачей детям выдерживают в закрытой потребительской упаковке при комнатной температуре до достижения ими температуры реализации 15 °С +/- 2 °С, но не более одного часа. (в ред. Постановления Главного государственного санитарного врача РФ от 27.08.2015 N 41)

14.7. Молоко, поступающее в дошкольные образовательные организации в бидонах и флягах, перед употреблением подлежит обязательному кипячению не более 2 - 3 минут.

14.8. Обработка сырых и вареных продуктов проводится на разных столах при использовании соответствующих маркированных разделочных досок и ножей. Промаркированные разделочные доски и ножи хранятся на специальных полках, или кассетах, или с использованием магнитных держателей, расположенных в непосредственной близости от технологического стола с соответствующей маркировкой.

14.9. В перечень технологического оборудования следует включать не менее 2 мясорубок для отдельного приготовления сырых и готовых продуктов.

14.10. Организация питания осуществляется на основе принципов "щадящего питания". При приготовлении блюд должны соблюдаться щадящие технологии: варка, запекание, припускание, пассерование, тушение, приготовление на пару, приготовление в пароконвектомате. При приготовлении блюд не применяется жарка.

14.11. При кулинарной обработке пищевых продуктов необходимо обеспечить выполнение технологии приготовления блюд, изложенной в технологической карте ([Приложение 7](#)), а также соблюдать санитарно-эпидемиологические требования к технологическим процессам приготовления блюд.

Котлеты, биточки из мясного или рыбного фарша, рыбу кусками запекают при температуре 250 - 280 °С в течение 20 - 25 мин.

Суфле, запеканки готовятся из вареного мяса (птицы); формованные изделия из сырого мясного или рыбного фарша готовятся на пару или запеченными в соусе; рыба (филе) кусками отваривается, припускается, тушится или запекается.

При изготовлении вторых блюд из вареного мяса (птицы, рыбы) или отпуске вареного мяса (птицы) к первым блюдам порционированное мясо подвергается вторичной термической обработке - кипячению в бульоне в течение 5 - 7 минут и хранится в нем при температуре +75 °С до раздачи не более 1 часа.

Омлеты и запеканки, в рецептуру которых входит яйцо, готовятся в жарочном шкафу, омлеты - в течение 8 - 10 минут при температуре 180 - 200 °С, слоем не более 2,5 - 3 см; запеканки - 20 - 30 минут при температуре 220 - 280 °С, слоем не более 3 - 4 см; хранение яичной массы осуществляется не более 30 минут при температуре 4 +/- 2 °С.

Оладьи, сырники выпекаются в духовом или жарочном шкафу при температуре 180 - 200 °С в течение 8 - 10 мин.

Яйцо	варят	после	закипания	воды	10	мин.
При изготовлении	картофельного (овощного)	пюре	используется	овощепротирочная	машина.	
Масло сливочное, используемое для заправки гарниров и других блюд, должно предварительно						
подвергаться термической обработке (растопливаться и доводиться до кипения).						
Гарниры из риса и макаронных изделий варятся в большом объеме воды (в соотношении не менее						
1:6)	без	последующей		промывки.		
Колбасные изделия (сосиски, вареные колбасы, сардельки) отвариваются (опускают в кипящую воду и						
заканчивают термическую обработку после 5-минутной варки с момента начала кипения).						
При перемешивании ингредиентов, входящих в состав блюд, необходимо пользоваться кухонным						
инвентарем,	не	касаясь	продукта	руками.		

14.12. Обработку яиц проводят в специально отведенном месте мясо-рыбного цеха, используя для

этих целей промаркированные ванны и (или) емкости. Возможно использование перфорированных емкостей, при условии полного погружения яиц в раствор в следующем порядке: I - обработка в 1 - 2% теплом растворе кальцинированной соды; II - обработка в разрешенных для этой цели дезинфекционных средствах; III - ополаскивание проточной водой в течение не менее 5 минут с последующим выкладыванием в чистую промаркированную посуду.

(в ред. Постановления Главного государственного санитарного врача РФ от 27.08.2015 N 41)
Допускается использование других моющих или дезинфекционных средств в соответствии с инструкцией по их применению.
(в ред. Постановления Главного государственного санитарного врача РФ от 27.08.2015 N 41)

14.13. Крупы не должны содержать посторонних примесей. Перед использованием крупы промывают проточной водой.

14.14. Потребительскую упаковку консервированных продуктов перед вскрытием промывают проточной водой и вытирают.

14.15. Горячие блюда (супы, соусы, горячие напитки, вторые блюда и гарниры) при раздаче должны иметь температуру +60...+65 °С; холодные закуски, салаты, напитки - не ниже +15 °С.

С момента приготовления до отпуска первые и вторые блюда могут находиться на горячей плите не более 2 часов. Повторный разогрев блюд не допускается.

14.16. При обработке овощей должны быть соблюдены следующие требования:

14.16.1. Овощи сортируются, моются и очищаются. Очищенные овощи повторно промываются в проточной питьевой воде не менее 5 минут небольшими партиями, с использованием дуршлагов, сеток. При обработке белокочанной капусты необходимо обязательно удалить наружные листья.

Не допускается предварительное замачивание овощей.

Очищенные картофель, корнеплоды и другие овощи, во избежание их потемнения и высушивания, допускается хранить в холодной воде не более 2 часов.

14.16.2. Овощи урожая прошлого года (капусту, репчатый лук, корнеплоды и др.) в период после 1 марта допускается использовать только после термической обработки.

14.16.3. При кулинарной обработке овощей, для сохранения витаминов, следует соблюдать следующие правила: овощи очищаются непосредственно перед приготовлением, закладываются только в кипящую воду, нарезав их перед варкой. Свежая зелень добавляется в готовые блюда во время раздачи.

Для обеспечения сохранности витаминов в блюдах овощи, подлежащие отвариванию в очищенном виде, чистят непосредственно перед варкой и варят в подсоленной воде (кроме свеклы).

14.16.4. Овощи, предназначенные для приготовления винегретов и салатов, рекомендуется варить в кожуре, охлаждают; очищают и нарезают вареные овощи в холодном цехе или в горячем цехе на столе для вареной продукции.

14.16.5. Варка овощей накануне дня приготовления блюд не допускается.

14.16.6. Отваренные для салатов овощи хранят в промаркированной емкости (овощи вареные) в холодильнике не более 6 часов при температуре плюс 4 +/- 2 °С.

14.16.7. Листовые овощи и зелень, предназначенные для приготовления холодных закусок без последующей термической обработки, следует тщательно промывать проточной водой и выдержать в 3% растворе уксусной кислоты или 10% растворе поваренной соли в течение 10 минут с последующим ополаскиванием проточной водой и просушиванием.

14.17. Изготовление салатов и их заправка осуществляется непосредственно перед раздачей.

Незаправленные салаты допускается хранить не более 2 часов при температуре плюс 4 +/- 2 °С. Салаты заправляют непосредственно перед раздачей.

В качестве заправки салатов следует использовать растительное масло. Использование сметаны и майонеза для заправки салатов не допускается.

Хранение заправленных салатов может осуществляться не более 30 минут при температуре 4 +/- 2 °С.

14.18. Фрукты, включая цитрусовые, тщательно моют в условиях холодного цеха (зоны) или цеха вторичной обработки овощей (зоны).

14.19. Кефир, ряженку, простоквашу и другие кисломолочные продукты порционируют в чашки непосредственно из пакетов или бутылок перед их раздачей в групповых ячеек.

14.20. В эндемичных по йоду районах рекомендуется использование йодированной поваренной соли.

14.21. В целях профилактики недостаточности микронутриентов (витаминов и минеральных веществ) в питании детей используются пищевые продукты, обогащенные микронутриентами.

Витаминация блюд проводится с учетом состояния здоровья детей, под контролем медицинского работника и при обязательном информировании родителей о проведении витаминизации.

Технология приготовления витаминизированных напитков должна соответствовать технологии, указанной изготовителем в соответствии с инструкцией и удостоверением о государственной регистрации. Витаминизированные напитки готовят непосредственно перед раздачей.

При отсутствии в рационе питания витаминизированных напитков проводится искусственная С-витаминизация. Искусственная С-витаминизация в дошкольных образовательных организациях (группах) осуществляется из расчета для детей от 1 - 3 лет - 35 мг, для детей 3 - 6 лет - 50,0 мг на порцию.

Препараты витаминов вводят в третье блюдо (компот или кисель) после его охлаждения до температуры 15 °С (для компота) и 35 °С (для киселя) непосредственно перед реализацией.

Витаминизированные блюда не подогреваются. Витаминизация блюд проводится под контролем медицинского работника (при его отсутствии - иным ответственным лицом).

Данные о витаминизации блюд заносятся медицинским работником в журнал проведения витаминизации третьих и сладких блюд (таблица 2 Приложения N 8), который хранится один год.

14.22. Перед кормлением детей продукты детского питания (смеси) подогреваются в водяной бане (температура воды +50 °С) в течение 5 минут или в электронагревателе для детского питания до температуры +37 °С. Подготовка продуктов для питания детей первого года жизни (разведение сухих смесей, инстантных каш, разогревание продуктов прикорма) должно быть организовано в буфетной групповой ячейки. Буфетная должна быть оборудована холодильником и устройствами для подогрева детского питания.

14.23. Выдача готовой пищи разрешается только после проведения контроля бракеражной комиссией в составе не менее 3-х человек. Результаты контроля регистрируются в журнале бракеража готовой кулинарной продукции (таблица 1 Приложения N 8).

Масса порционных блюд должна соответствовать выходу блюда, указанному в меню. При нарушении технологии приготовления пищи, а также в случае неготовности, блюдо допускают к выдаче только после устранения выявленных кулинарных недостатков.

14.24. Непосредственно после приготовления пищи отбирается суточная проба готовой продукции (все готовые блюда). Суточная проба отбирается в объеме: порционные блюда - в полном объеме;

холодные закуски, первые блюда, гарниры и напитки (третьи блюда) - в количестве не менее 100 г.; порционные вторые блюда, биточки, котлеты, колбаса, бутерброды и т.д. оставляют поштучно, целиком (в объеме одной порции).

Пробы отбираются стерильными или прокипяченными ложками в стерильную или прокипяченную посуду (банки, контейнеры) с плотно закрывающимися крышками, все блюда помещаются в отдельную посуду и сохраняются в течение не менее 48 часов при температуре +2 - +6 °С. Посуда с пробами маркируется с указанием наименования приема пищи и датой отбора. Контроль за правильностью отбора и хранения суточной пробы осуществляется ответственным лицом.

14.25. Для предотвращения возникновения и распространения инфекционных и массовых неинфекционных заболеваний (отравлений) не допускается:

- использование пищевых продуктов, указанных в [Приложении N 9](#);

- изготовление на пищеблоке дошкольных образовательных организаций творога и других кисломолочных продуктов, а также блинчиков с мясом или с творогом, макарон по-флотски, макарон с рубленным яйцом, зельцев, яичницы-глазуньи, холодных напитков и морсов из плодово-ягодного сырья (без термической обработки), форшмаков из сельди, студней, паштетов, заливных блюд (мясных и рыбных); окрошек и холодных супов;

- использование остатков пищи от предыдущего приема и пищи, приготовленной накануне; пищевых продуктов с истекшими сроками годности и явными признаками недоброкачества (порчи); овощей и фруктов с наличием плесени и признаками гнили.

14.26. В дошкольных образовательных организациях должен быть организован правильный питьевой режим. Питьевая вода, в том числе расфасованная в емкости и бутилированная, по качеству и безопасности должна отвечать требованиям на питьевую воду.

Допускается использование кипяченой питьевой воды, при условии ее хранения не более 3-х часов.

При использовании установок с дозированным розливом питьевой воды, расфасованной в емкости, предусматривается замена емкости по мере необходимости, но не реже, чем это предусматривается установленным изготовителем сроком хранения вскрытой емкости с водой.

Обработка дозирующих устройств проводится в соответствии с эксплуатационной документацией (инструкцией) изготовителя.

14.27. Для питья и разведения молочных смесей и инстантных (быстрорастворимых) каш для детей раннего возраста следует использовать бутилированную воду для детского питания или прокипяченную питьевую воду из водопроводной сети.

Методы контроля за организацией питания детей и подростков в детских учреждениях.

СанПиН 2.4.1.3049-13 "Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы дошкольных образовательных организаций"

14.24. Непосредственно после приготовления пищи отбирается суточная проба готовой продукции (все готовые блюда). Суточная проба отбирается в объеме: порционные блюда - в полном объеме;

холодные закуски, первые блюда, гарниры и напитки (третьи блюда) - в количестве не менее 100 г.; порционные вторые блюда, биточки, котлеты, колбаса, бутерброды и т.д. оставляют поштучно, целиком (в объеме одной порции).

Пробы отбираются стерильными или прокипяченными ложками в стерильную или прокипяченную посуду (банки, контейнеры) с плотно закрывающимися крышками, все блюда помещаются в отдельную посуду и сохраняются в течение не менее 48 часов при температуре +2 - +6 °С. Посуда с пробами маркируется с

указанием наименования приема пищи и датой отбора. Контроль за правильностью отбора и хранения суточной пробы осуществляется ответственным лицом.

Главная Документы VI. Требования к организации здорового питания и формированию примерного меню

[Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 23.07.2008 N 45 "Об утверждении СанПиН 2.4.5.2409-08" \(вместе с "СанПиН 2.4.5.2409-08. Санитарно-эпидемиологические требования к организации питания обучающихся в общеобразовательных...](#)

”VI. Требования к организации здорового питания и формированию примерного меню

6.1. Для обеспечения обучающихся здоровым питанием, составными частями которого являются оптимальная количественная и качественная структура питания, гарантированная безопасность, физиологически технологическая и кулинарная обработка продуктов и блюд, физиологически обоснованный режим питания, следует разрабатывать рацион питания.

6.2. Рацион питания обучающихся предусматривает формирование набора продуктов, предназначенных для питания детей в течение суток или иного фиксированного отрезка времени.

6.3. На основании сформированного рациона питания разрабатывается меню, включающее распределение перечня блюд, кулинарных, мучных, кондитерских и хлебобулочных изделий по отдельным приемам пищи (завтрак, обед, полдник, ужин).

6.4. Для обеспечения здоровым питанием всех обучающихся образовательного учреждения необходимо составление примерного меню на период не менее двух недель (10 - 14 дней), в соответствии с рекомендуемой формой составления примерного меню (приложение 2 настоящих санитарных правил), а также меню-раскладок, содержащих количественные данные о рецептуре блюд.

6.5. Примерное меню разрабатывается юридическим лицом или индивидуальным предпринимателем, обеспечивающим питание в образовательном учреждении, и согласовывается руководителями образовательного учреждения и территориального органа исполнительной власти, уполномоченного осуществлять государственный санитарно-эпидемиологический надзор.

6.6. Примерное меню разрабатывается с учетом сезонности, необходимого количества основных пищевых веществ и требуемой калорийности суточного рациона, дифференцированного по возрастным группам обучающихся (7 - 11 и 12 - 18 лет).

Примерное меню при его практическом использовании может корректироваться с учетом социально-демографических факторов, национальных, конфессиональных и территориальных особенностей питания населения, при условии соблюдения требований к содержанию и соотношению в рационе питания основных пищевых веществ.

6.7. При разработке примерного меню учитывают: продолжительность пребывания обучающихся в общеобразовательном учреждении, возрастную категорию и физические нагрузки обучающихся.

6.8. Для обучающихся образовательных учреждений необходимо организовать двухразовое горячее питание (завтрак и обед). Для детей, посещающих группу продленного дня, должен быть организован дополнительно полдник.

При круглосуточном пребывании должен быть предусмотрен не менее чем пятикратный прием пищи. За 1 час перед сном в качестве второго ужина детям дают стакан кисломолочного продукта (кефир, ряженка, йогурт и др.).

Интервалы между приемами пищи не должны превышать 3,5 - 4-х часов.

6.9. С учетом возраста обучающихся в примерном меню должны быть соблюдены требования настоящих санитарных правил по массе порций блюд (приложение 3 настоящих санитарных правил), их пищевой и энергетической ценности, суточной потребности в основных витаминах и микроэлементах для различных групп обучающихся в общеобразовательных учреждениях (таблицы 1, 3 и 4 приложения 4 настоящих санитарных правил) и учреждениях начального и среднего профессионального образования (таблица 2 приложения 4 настоящих санитарных правил).

6.10. Примерное меню должно содержать информацию о количественном составе блюд, энергетической и пищевой ценности, включая содержание витаминов и минеральных веществ в каждом блюде. Обязательно приводятся ссылки на рецептуры используемых блюд и кулинарных изделий в соответствии со сборниками рецептур. Наименования блюд и кулинарных изделий, указываемых в примерном меню, должны соответствовать их наименованиям, указанным в использованных сборниках рецептур.

6.11. Производство готовых блюд осуществляется в соответствии с технологическими картами, в которых должна быть отражена рецептура и технология приготавливаемых блюд и кулинарных изделий. Технологические карты должны быть оформлены в соответствии с рекомендациями (приложение 5 настоящих санитарных правил).

Описание технологического процесса приготовления блюд, в т.ч. вновь разрабатываемых блюд, должно содержать в себе рецептуру и технологию, обеспечивающую безопасность приготавливаемых блюд и их пищевую ценность.

6.12. При разработке меню для питания учащихся предпочтение следует отдавать свежеприготовленным блюдам, не подвергающимся повторной термической обработке, включая разогрев замороженных блюд.

6.13. В примерном меню не допускается повторение одних и тех же блюд или кулинарных изделий в один и тот же день или в последующие 2 - 3 дня.

6.14. В примерном меню должно учитываться рациональное распределение энергетической ценности по отдельным приемам пищи. При одно-, двух-, трех- и четырехразовом питании распределение калорийности по приемам пищи в процентном отношении должно составлять: завтрак - 25%, обед - 35%, полдник - 15% (для обучающихся во вторую смену - до 20 - 25%), ужин - 25%. При круглосуточном пребывании обучающихся, при пятиразовом питании: завтрак - 20%, обед - 30 - 35%, полдник - 15%, ужин - 25%, второй ужин - 5 - 10%. При организации шестиразового питания: завтрак - 20%, второй завтрак - 10%, обед - 30%, полдник - 15%, ужин - 20%, второй ужин - 5%. Допускается в течение дня отступление от норм калорийности по отдельным приемам пищи в пределах +/- 5%, при условии, что средний процент пищевой ценности за неделю будет соответствовать вышеперечисленным требованиям по каждому приему пищи.

6.15. В суточном рационе питания оптимальное соотношение пищевых веществ: белков, жиров и углеводов - должно составлять 1:1:4 или в процентном отношении от калорийности как 10 - 15%, 30 - 32% и 55 - 60%, соответственно, а соотношения кальция к фосфору как 1:1,5.

6.16. Питание обучающихся должно соответствовать принципам щадящего питания, предусматривающим использование определенных способов приготовления блюд, таких как варка, приготовление на пару, тушение, запекание, и исключать продукты с раздражающими свойствами.

6.17. Ежедневно в рационах 2 - 6-разового питания следует включать мясо, молоко, сливочное и растительное масло, хлеб ржаной и пшеничный (с каждым приемом пищи). Рыбу, яйца, сыр, творог, кисломолочные продукты рекомендуется включать 1 раз в 2 - 3 дня.

6.18. Завтрак должен состоять из закуски, горячего блюда и горячего напитка, рекомендуется включать овощи и фрукты.

6.19. Обед должен включать закуску, первое, второе (основное горячее блюдо из мяса, рыбы или птицы) и сладкое блюдо. В качестве закуски следует использовать салат из огурцов, помидоров, свежей или квашеной капусты, моркови, свеклы и т.п. с добавлением свежей зелени. В качестве закуски допускается использовать порционированные овощи (дополнительный гарнир). Для улучшения вкуса в салат можно добавлять свежие или сухие фрукты: яблоки, чернослив, изюм и орехи.

6.20. В полдник рекомендуется включать в меню напиток (молоко, кисломолочные продукты, кисели, соки) с булочными или кондитерскими изделиями без крема.

6.21. Ужин должен состоять из овощного (творожного) блюда или каши; основного второго блюда (мясо, рыба или птица), напитка (чай, сок, кисель). Дополнительно рекомендуется включать в качестве второго ужина фрукты или кисломолочные продукты и булочные или кондитерские изделия без крема.

6.22. Фактический рацион питания должен соответствовать утвержденному примерному меню. В исключительных случаях допускается замена одних продуктов, блюд и кулинарных изделий на другие при условии их соответствия по пищевой ценности и в соответствии с таблицей замены пищевых продуктов (приложение 6 настоящих санитарных правил), что должно подтверждаться необходимыми расчетами.

КонсультантПлюс: примечание.

Нумерация пунктов приведена в соответствии с официальным текстом документа.

6.24. Ежедневно в обеденном зале вывешивают утвержденное руководителем образовательного учреждения меню, в котором указываются сведения об объемах блюд и названия кулинарных изделий.

6.25. Для предотвращения возникновения и распространения инфекционных и массовых неинфекционных заболеваний (отравлений) и в соответствии с принципами щадящего питания не допускается использовать пищевые продукты и изготавливать блюда и кулинарные изделия в соответствии с требованиями настоящих санитарных правил, указанных в [приложении 7](#).

6.26. Прием пищевых продуктов и продовольственного сырья в организации общественного питания образовательных учреждений должен осуществляться при наличии соответствующих документов (например, удостоверения качества и безопасности пищевых продуктов, документов ветеринарно-санитарной экспертизы, документов изготовителя, поставщика пищевых продуктов, подтверждающих их происхождение, сертификата соответствия, декларации о соответствии), подтверждающих их качество и безопасность, а также принадлежность к определенной партии пищевых продуктов, в соответствии с законодательством Российской Федерации.

Документация, удостоверяющая качество и безопасность продукции, а также результаты лабораторных исследований сельскохозяйственной продукции, должна сохраняться в организации общественного питания образовательного учреждения до окончания использования сельскохозяйственной продукции.

Не допускается к реализации пищевая продукция, не имеющая маркировки, в случае если наличие такой маркировки предусмотрено законодательством Российской Федерации.

КонсультантПлюс: примечание.

Федеральным законом от 19.07.2011 N 248-ФЗ с 21 октября 2011 года отменено требование наличия оформленного в установленном порядке санитарного паспорта на специально предназначенные или специально оборудованные транспортные средства для перевозки пищевых продуктов.

6.27. Доставка пищевых продуктов осуществляется специализированным транспортом, имеющим оформленный в установленном порядке санитарный паспорт, при условии обеспечения отдельной транспортировки продовольственного сырья и готовых пищевых продуктов, не требующих тепловой обработки. Допускается использование одного транспортного средства для перевозки разнородных пищевых продуктов при условии проведения между рейсами санитарной обработки транспорта с применением дезинфицирующих средств.

6.28. В питании обучающихся допускается использование продовольственного сырья растительного происхождения, выращенного в организациях сельскохозяйственного назначения, на учебно-опытных и садовых участках, в теплицах образовательных учреждений, при наличии результатов лабораторно-инструментальных исследований указанной продукции, подтверждающих ее качество и безопасность.

6.29. Овощи урожая прошлого года (капусту, репчатый лук, корнеплоды и др.) в период после 1 марта допускается использовать только после термической обработки.

6.30. В течение двух недель (10 - 14 дней) обучающихся общеобразовательных учреждений и учреждений начального и среднего профессионального образования рекомендуется обеспечить набором пищевых продуктов в полном объеме, предусмотренных в суточных наборах, из расчета в один день на одного человека для различных групп обучающихся (таблицы 1 и 2 приложения 8 настоящих санитарных правил).

Приведенные в приложении 8 настоящих санитарных правил рекомендуемые наборы продуктов не распространяются на социально незащищенные группы обучающихся (детей-сирот, детей оставшихся без попечения родителей, обучающихся и воспитывающихся в федеральных государственных образовательных учреждениях и других организациях), при организации питания которых следует руководствоваться нормами питания, утвержденными соответствующими актами законодательства Российской Федерации.

6.31. Наряду с основным питанием возможна организация дополнительного питания обучающихся через буфеты образовательных учреждений, которые предназначены для реализации мучных кондитерских и булочных изделий, пищевых продуктов в потребительской упаковке, в условиях свободного выбора, и в соответствии с рекомендуемым настоящими санитарными правилами ассортиментом дополнительного питания (приложение 9). Ассортимент дополнительного питания утверждается руководителем образовательного учреждения и (или) руководителем организации общественного питания образовательного учреждения ежегодно перед началом учебного года и согласовывается с территориальным органом исполнительной власти, уполномоченным осуществлять государственный санитарно-эпидемиологический надзор.

6.32. Реализация кислородных коктейлей может осуществляться только по медицинским показаниям и при условии ежедневного контроля медицинским работником образовательного учреждения.

6.33. Реализация напитков, воды через буфеты должна осуществляться в потребительской таре емкостью не более 500 мл. Разливать напитки в буфете не допускается.

6.34. Не допускается замена горячего питания выдачей продуктов в потребительской таре.

Методы контроля за организацией питания детей и подростков в детских учреждениях.

[Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 23.07.2008 N 45 "Об утверждении СанПиН 2.4.5.2409-08" \(вместе с "СанПиН 2.4.5.2409-08. Санитарно-эпидемиологические требования к организации питания обучающихся в общеобразовательных...](#)

14.6. Выдача готовой пищи осуществляется только после снятия пробы. Оценку качества блюд проводит бракеражная комиссия в составе не менее трех человек: медицинского работника, работника пищеблока и представителя администрации образовательного учреждения по органолептическим показателям (пробу снимают непосредственно из емкостей, в которых пища готовится). Результат бракеража регистрируется в "Журнале бракеража готовой кулинарной продукции" в соответствии с рекомендуемой формой (форма 2 приложения 10 настоящих санитарных правил). Вес порционных блюд должен соответствовать выходу блюда, указанному в меню-раскладке. При нарушении технологии приготовления пищи, а также в случае неготовности блюда к выдаче не допускается до устранения выявленных кулинарных недостатков.

57. Осы проектирования детских дошкольных учреждений. Требования к земельному участку и зданию ДОУ.

Проектирование и строительство ДОУ осуществляется с учетом следующих гигиенических принципов:

1) групповая изоляция в здании и на участке необходима в связи с большой восприимчивостью детей до 7 лет к инфекционным заболеваниям и отсутствием достаточной иммунной прослойки среди них. В соответствии с принципом групповой изоляции каждая группа детей должна иметь полный набор помещений в здании и на участке;

2) обеспечение условий для двигательной активности позволяет удовлетворить большую потребность детей дошкольного возраста в движениях;

3) создание благоприятного воздушно-теплого режима необходимо в связи с относительно высоким обменом веществ при одновременном несовершенстве процессов терморегуляции;

4) обеспечение достаточного естественного освещения и инсоляции необходимо в целях профилактики нарушений рефракции, так как у детей дошкольного возраста не закончено формирование зрительного анализатора, а выполняемая зрительная работа достаточно велика. Воздействие лучистой энергии солнца, особенно ультрафиолетовой радиации, способствует полноценному росту и развитию организма;

5) создание условий для организации рационального питания.

СанПиН 2.4.1.3049-13 "Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы дошкольных образовательных организаций"

III. Требования к оборудованию и содержанию территорий дошкольных образовательных организаций

3.1. Территорию дошкольной образовательной организации по периметру рекомендуется ограждать забором и полосой зеленых насаждений, при наличии у дошкольной образовательной организации собственной территории. Озеленение деревьями и кустарниками проводят с учетом климатических условий. (в ред. Постановления Главного государственного санитарного врача РФ от 27.08.2015 N 41)

Территорию 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.

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.

При проектировании дошкольных образовательных организаций на территории выделяется место для колясок и санок, защищенное навесом от осадков.

3.2. Паводковые и ливневые воды отводятся от территории дошкольной образовательной организации для предупреждения затопления и загрязнения игровых площадок для детей.

3.3. Территория дошкольной образовательной организации должна иметь наружное электрическое освещение. Уровень искусственной освещенности во время пребывания детей на территории должен быть не менее 10 лк на уровне земли в темное время суток.

3.4. Уровни шума и загрязнения атмосферного воздуха на территории дошкольных образовательных организаций не должны превышать допустимые уровни, установленные для территории жилой застройки.

3.5. На территории дошкольной образовательной организации выделяются игровая и хозяйственная зоны.

3.6. Зона игровой территории включает в себя групповые площадки - индивидуальные для каждой группы (рекомендуемая площадь из расчета не менее 7,0 кв. м на 1 ребенка для детей младенческого и раннего возраста (до 3-х лет) и не менее 9,0 кв. м на 1 ребенка дошкольного возраста (от 3-х до 7-ми лет)) и физкультурную площадку (одну или несколько).

Для районов Крайнего Севера, а также в городах в условиях сложившейся (плотной) городской застройки допускается сокращение площади игровых площадок до 20% при условии соблюдения принципа групповой изоляции и обеспечении удовлетворения потребности детей в движении и соответствующем развитии.

В условиях сложившейся (плотной) городской застройки с учетом режима организации прогулок допускается использование совмещенных групповых площадок.

Для дошкольных образовательных организаций, оказывающих услуги по присмотру и уходу за детьми, допускается использование оборудованных мест для прогулок детей и занятий физкультурой, расположенных на территории скверов, парков и других территориях, которые приспособлены для прогулок детей и занятий физкультурой.

(в ред. Постановления Главного государственного санитарного врача РФ от 27.08.2015 N 41)

3.7. Продолжительность инсоляции групповых и физкультурных площадок дошкольных образовательных организаций определяется в соответствии с гигиеническими требованиями к инсоляции и солнцезащите помещений жилых и общественных зданий и территорий.

3.8. Покрытие групповых площадок и физкультурной зоны должно быть травяным, с утрамбованным грунтом, беспыльным, либо выполненным из материалов, не оказывающих вредного воздействия на человека.

3.9. Для защиты детей от солнца и осадков на территории каждой групповой площадки устанавливают теневой навес площадью из расчета не менее 1 кв. м на одного ребенка. Для групп с численностью менее 15 человек площадь теневого навеса должна быть не менее 20 кв. м.

Допускается устанавливать на прогулочной площадке сборно-разборные навесы, беседки для использования их в жаркое время года.

3.10. Теневые навесы рекомендуется оборудовать деревянными полами (или другими строительными материалами, безвредными для здоровья человека) на расстоянии не менее 15 см от земли.

3.10.1. Теневые навесы для детей младенческого и раннего возраста и дошкольного возраста в I, II, III климатических районах ограждаются с трех сторон, высота ограждения должна быть не менее 1,5 м.

3.10.2. Рекомендуется в IA, IB, IG климатических подрайонах вместо теневых навесов оборудовать отапливаемые прогулочные веранды из расчета не менее 2 кв. м на одного ребенка с обеспечением проветривания веранд.

3.10.3. Навесы или прогулочные веранды для детей младенческого и раннего возраста до 2 лет допускается пристраивать к зданию дошкольной образовательной организации и использовать как веранды для организации прогулок или сна. Теневые навесы (прогулочные веранды), пристраиваемые к зданиям, не должны затенять помещения групповых ячеек и снижать естественную освещенность.

3.11. Для хранения игрушек, используемых на территории дошкольных образовательных организаций, колясок, санок, велосипедов, лыж выделяется специальное место.

3.12. Игровые и физкультурные площадки для детей оборудуются с учетом их роста-возрастных особенностей.

Игровое оборудование должно соответствовать возрасту детей и быть изготовлено из материалов, не оказывающих вредного воздействия на человека.

3.13. Во вновь строящихся дошкольных образовательных организациях рекомендуется оборудовать физкультурные площадки (одну или несколько) для детей в зависимости от вместимости дошкольных образовательных организаций и программой проведения спортивных занятий.

3.14. Для III климатического района вблизи физкультурной площадки допускается устраивать открытые плавательные бассейны для детей.

3.15. Ежегодно, в весенний период, на игровых площадках проводится полная смена песка. Вновь завозимый песок должен соответствовать гигиеническим нормативам по паразитологическим, микробиологическим, санитарно-химическим, радиологическим показателям. Песочницы в отсутствие детей необходимо закрывать во избежание загрязнения песка (крышками, полимерными пленками или другими защитными приспособлениями). При обнаружении возбудителей паразитарных и инфекционных болезней проводят внеочередную смену песка.
(в ред. Постановления Главного государственного санитарного врача РФ от 27.08.2015 N 41)

3.16. Хозяйственная зона должна располагаться со стороны входа в производственные помещения столовой и иметь самостоятельный въезд.

В условиях сложившейся (плотной) городской застройки допускается отсутствие самостоятельного въезда с улицы.

В случае невозможности оборудования самостоятельного въезда на территорию хозяйственной зоны подъезд автотранспорта к хозяйственной площадке осуществляется в период отсутствия детей в дошкольной образовательной организации.

На территории хозяйственной зоны должны предусматриваться места для сушки постельных принадлежностей и чистки ковровых изделий.

3.17. На территории хозяйственной зоны возможно размещение овощехранилища.

3.18. В хозяйственной зоне оборудуется площадка для сбора мусора на расстоянии не менее 15 м от здания. На площадке с твердым покрытием устанавливаются контейнеры с крышками. Размеры площадки должны превышать площадь основания контейнеров. Допускается использование других специальных закрытых конструкций для сбора мусора и пищевых отходов, в том числе с размещением их на смежных с территорией дошкольной образовательной организации контейнерных площадках жилой застройки.

3.19. Уборка территории проводится ежедневно: утром за 1 - 2 часа до прихода детей или вечером после ухода детей.

При сухой и жаркой погоде полив территории рекомендуется проводить не менее 2 раз в день.

В зимнее время очистка территории (подходы к зданию, пути движения, дорожки, площадки зоны отдыха и игр) от снега проводится по мере необходимости, использование химических реагентов не допускается.
(в ред. Постановления Главного государственного санитарного врача РФ от 27.08.2015 N 41)

3.20. Твердые бытовые отходы и другой мусор следует убирать в мусоросборники. Очистка мусоросборников проводится специализированными организациями.

Не допускается сжигание мусора на территории дошкольной образовательной организации и в непосредственной близости от нее.

3.21. Въезды и входы на территорию дошкольной образовательной организации, проезды, дорожки к хозяйственным постройкам, к контейнерной площадке для сбора мусора покрываются асфальтом, бетоном или другим твердым покрытием.

IV. Требования к зданию, помещениям, оборудованию и их содержанию

4.1. Вновь строящиеся объекты дошкольных образовательных организаций рекомендуется располагать в отдельно стоящем здании.

Здания дошкольных образовательных организаций могут быть отдельно стоящими, пристроенными к жилым домам, зданиям административного и общественного назначения (кроме административных зданий промышленных предприятий), а также встроенными в жилые дома и встроенно-пристроенными к жилым домам, зданиям административного общественного назначения (кроме административных зданий промышленных предприятий).

Допускается размещение дошкольных образовательных организаций во встроенных в жилые дома помещениях, во встроенно-пристроенных помещениях (или пристроенных). При наличии отдельно огороженной территории оборудуется самостоятельный вход для детей и выезд (въезд) для автотранспорта.

(в ред. Постановления Главного государственного санитарного врача РФ от 27.08.2015 N 41)

4.2. Вместимость дошкольных образовательных организаций определяется заданием на проектирование.

4.3. Здание дошкольной образовательной организации должно иметь этажность не выше трех. На третьих этажах зданий дошкольных образовательных организаций рекомендуется размещать

группы для детей старшего дошкольного возраста, а также дополнительные помещения для работы с детьми.

Групповые ячейки для детей до 3-х 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.

4.4. При проектировании дошкольных образовательных организаций предусматривается следующий набор помещений: групповые ячейки (изолированные помещения для каждой детской группы); дополнительные помещения для занятий с детьми (музыкальный зал, физкультурный зал, кабинет логопеда и другие); сопутствующие помещения (медицинский блок, пищеблок, постирочная); служебно-бытового назначения для персонала.

В существующих зданиях дошкольных образовательных организаций допускается переоборудование помещений физкультурного или музыкального залов подгрупповые ячейки при условии наличия одного из них для проведения в нем музыкальных и физкультурных занятий.

4.5. Размещение в подвальных и цокольных этажах зданий помещений для пребывания детей и помещений медицинского назначения не допускается.

4.6. Здания дошкольных образовательных организаций могут иметь различную конфигурацию, в том числе: компактную, блочную или павильонную структуру, состоять из нескольких корпусов-павильонов, отдельно стоящих или соединенных между собой отопляемыми переходами. Неотопляемые переходы и галереи допускаются только в III Б климатическом подрайоне.

4.7. При проектировании дошкольных образовательных организаций высота помещений и система вентиляции должны обеспечивать гигиенически обоснованные показатели воздухообмена.

4.8. В целях сохранения воздушно-теплого режима в помещениях дошкольных образовательных организаций, в зависимости от климатических районов, входы в здания должны быть оборудованы тамбурами.

4.9. Объемно-планировочные решения помещений дошкольных образовательных организаций должны обеспечивать условия для соблюдения принципа групповой изоляции. Групповые ячейки для детей младенческого и раннего возраста должны иметь самостоятельный вход на игровую площадку.

4.10. В здании дошкольной образовательной организации допускается оборудование единого входа с общей лестницей для групп для детей младенческого, раннего и детей дошкольного возраста - не более чем на 4 группы, независимо от их расположения в здании.

При размещении дошкольных образовательных организаций в образовательных организациях, в зданиях социально-культурного назначения, пристроенных к жилым домам, зданиям административного и общественного назначения допускается оборудование единого входа в дошкольную организацию без разделения на группы.

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, 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.

Спальни в период бодрствования детей допускается использовать для организации игровой деятельности и образовательной деятельности по освоению основной общеобразовательной программы дошкольного образования. При этом должен строго соблюдаться режим проветривания и влажной уборки: в спальне должна быть проведена влажная уборка не менее чем за 30 минут до сна детей, при постоянном проветривании в течение 30 минут.

В раздевальной (приемной) для детей младенческого и раннего возраста до года выделяют место для раздевания родителей и кормления грудных детей матерями. Спальню для детей младенческого и раннего возраста до года следует разделять остекленной перегородкой на 2 зоны: для детей младенческого и раннего возраста до года.

4.12. Площади помещений, входящих в групповую ячейку, принимают в соответствии с рекомендуемыми площадями помещений групповой ячейки (таблица 1 Приложения N 1).

Для вновь строящихся зданий дошкольных образовательных организаций оптимальную площадь групповых и спален рекомендуется принимать из расчета норматива площади на одного ребенка (с учетом мебели и ее расстановки) и из расчета кратности воздухообмена.

4.13. В дошкольных образовательных организациях для групповых ячеек, располагающихся на втором и третьем этажах, раздевальные помещения для детей допускается размещать на первом этаже.

В дошкольных образовательных организациях (группах) должны быть обеспечены условия для просушивания верхней одежды и обуви.

4.14. Для ограничения избыточной инсоляции и перегрева помещений необходимо предусмотреть солнцезащиту при проектировании зданий и установке окон в помещениях групповых, спален, музыкальных и физкультурных залов, помещений пищеблока, обращенных на азимуты 200 - 275 градусов для районов южнее 60 - 45 градусов с. ш. и на азимуты 91 - 230 градусов для районов южнее 45 градусов с. ш.

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

4.16. Остекление окон должно быть выполнено из цельного стеклопакета. При замене оконных блоков площадь остекления должна быть сохранена или увеличена. Замена разбитых стекол должна проводиться немедленно.

4.17. Во вновь строящихся и реконструируемых зданиях дошкольных образовательных организаций при численности воспитанников более 120 рекомендуется предусматривать два зала: один - для занятий музыкой, другой - для занятий физкультурой. Залы не должны быть проходными.

Во вновь строящихся и реконструируемых зданиях дошкольных образовательных организаций с численностью воспитанников до 120 и существующих зданиях допускается один общий зал для занятий музыкой и физкультурой.

При наличии в дошкольной образовательной организации одного зала рекомендуется оборудованная физкультурная площадка для занятий физкультурой на свежем воздухе.

4.18. Для проведения физкультурных занятий в зданиях дошкольных образовательных организаций

IA, IB и IC климатических подрайонов допускается использовать отапливаемые прогулочные веранды.

4.19. При строительстве, обустройстве и эксплуатации бассейна для детей в дошкольных образовательных организациях должны соблюдаться санитарно-эпидемиологические требования к устройству плавательных бассейнов, их эксплуатации, качеству воды плавательных бассейнов и контролю качества.

4.20. При проведении занятий детей с использованием компьютерной техники организация и режим занятий должны соответствовать требованиям к персональным электронно-вычислительным машинам и организации работы.

4.21. В существующих дошкольных образовательных организациях допускается наличие помещений медицинского назначения (медицинский блок) в соответствии с проектами, по которым они были построены.

4.22. Для вновь строящихся зданий дошкольных образовательных организаций независимо от их вместимости предусматривается медицинский блок, состоящий из медицинского и процедурного кабинетов, туалета. Рекомендуемая площадь помещений медицинского блока приведена в [таблице 1](#) Приложения N 1.

В туалете предусматривается место для приготовления дезинфекционных растворов. (в ред. Постановления Главного государственного санитарного врача РФ от 27.08.2015 N 41)

Медицинский блок (медицинский кабинет) должен иметь отдельный вход из коридора.

Для временной изоляции заболевших допускается использование помещений медицинского блока (медицинский или процедурный кабинет).

При размещении дошкольной образовательной организации (или групп) на базе образовательной организации возможно использование медицинского блока (или медицинского кабинета) данного образовательного учреждения.

При размещении дошкольной образовательной организации (или групп) в пристроенных к жилым домам (или к зданиям административного и общественного назначения, а также во встроенных в жилые дома и встроенно-пристроенных к жилым домам, зданиям административного и общественного назначения), в которых не предусмотрен медицинский кабинет, допускается в кабинете заведующего дошкольной образовательной организации оборудование места для временной изоляции заболевших детей, разделенного трансформируемой перегородкой.

4.23. В зданиях дошкольных образовательных организаций рекомендуется предусмотреть минимальный набор служебно-бытовых помещений в соответствии с рекомендуемым составом и площадью служебно-бытовых помещений в соответствии с [таблицей 2](#) Приложения N 1.

Не допускается размещать групповые ячейки над помещениями пищеблока и постирочной.

4.24. Во вновь строящихся и реконструируемых объектах дошкольных образовательных организаций необходимо предусматривать пищеблок, работающий на сырье или полуфабрикатах, или буфет-раздаточную, предназначенную для приема готовых блюд и кулинарных изделий, поступающих из организаций общественного питания, и распределения их по группам.

Состав и площади помещений пищеблока (буфета-раздаточной) определяются заданием на проектирование.

Объемно-планировочные решения помещений пищеблока должны предусматривать последовательность технологических процессов, исключающих встречные потоки сырой и готовой продукции.

Допускается размещение помещений пищеблока на первом и втором этажах при условии проектирования его в отдельном блоке (здании). Помещения для приема пищевых продуктов, кладовая для овощей, первичная обработка овощей (в том числе для чистки картофеля), мойки тары и камера отходов проектируются на первом этаже.

Кладовые не размещаются под моечными, душевыми и санитарными узлами, а также производственными помещениями с трапами.

В подвальных помещениях допускается хранение пищевых продуктов (овощей, консервированных продуктов) при обеспечении необходимых условий хранения, установленных производителем.

Помещения для хранения пищевых продуктов должны быть не проницаемыми для грызунов.

4.25. При проектировании пищеблока, работающего на сырье, рекомендуется предусмотреть следующий набор помещений: горячий цех, раздаточная, холодный цех, мясо-рыбный цех, цех первичной обработки овощей, моечная кухонной посуды, кладовая сухих продуктов, кладовая для овощей, помещение

с холодильным оборудованием для хранения скоропортящихся продуктов, загрузочная.

В горячем цехе допускается функциональное разделение помещения с выделением зон: переработки овощной, мясо-рыбной продукции и зоны холодных закусок при условии соблюдения

санитарно-эпидемиологических требований к технологическим процессам приготовления блюд.

4.26. При проектировании пищеблока, работающего на полуфабрикатах, рекомендуется предусмотреть следующий набор помещений: загрузочная, доготовочный цех, горячий цех, холодный цех, раздаточная, помещение для хранения сыпучих продуктов, помещение с холодильным оборудованием для хранения скоропортящихся продуктов, моечная кухонной посуды. Доготовочный, горячий и холодный цеха

могут быть совмещены в одном помещении и разделены перегородкой.

На пищеблок, работающий на полуфабрикатах, должны поступать мытые и/или очищенные овощи,

полуфабрикаты высокой степени готовности (мясные, рыбные).

4.27. В буфетах-раздаточных должны предусматриваться объемно- планировочные решения,

помещения и оборудование, позволяющие осуществлять прием готовых блюд, кулинарных изделий и раздачу их по групповым ячейкам, а также приготовление горячих напитков и отдельных блюд (отваривание колбасных изделий, яиц, заправка салатов, нарезка готовых продуктов). В буфетах-раздаточных должны быть предусмотрены условия для мытья рук.

4.28. При проектировании пищеблока в здании дошкольной образовательной организации комната персонала, раздевалка и помещение для приготовления моющих и дезинфекционных растворов могут быть размещены за пределами пищеблока.

(в ред. Постановления Главного государственного санитарного врача РФ от 27.08.2015 N 41)

Работникам пищеблока допускается использовать служебные (комната персонала, раздевалка) и санитарные (душевая и туалет для персонала) помещения дошкольной образовательной организации.

Допускается совместное хранение уборочного инвентаря и приготовление моющих и дезинфекционных растворов, предназначенных для пищеблока и других помещений дошкольной образовательной организации. (в ред. Постановления Главного государственного санитарного врача РФ от 27.08.2015 N 41)

4.29. В ранее построенных объектах дошкольных образовательных организаций пищеблока допускается эксплуатировать в соответствии с проектом, по которому они были построены.

4.30. При организации мытья обменной тары в дошкольных образовательных организациях выделяется отдельное помещение.

4.31. Технологическое оборудование размещается с учетом обеспечения свободного доступа к нему для его обработки и обслуживания.

4.32. Питание детей организуется в помещении групповой. Доставка пищи от пищеблока до групповой осуществляется в специально выделенных промаркированных закрытых емкостях. Маркировка должна предусматривать групповую принадлежность и вид блюда (первое, второе, третье).

4.33. В дошкольных образовательных организациях для мытья столовой посуды буфетная оборудуется двухгнездными моечными ваннами с подводкой к ним холодной и горячей воды. При децентрализованном водоснабжении буфетная обеспечивается емкостями для мытья посуды.

4.34. Допускается установка посудомоечной машины в буфетных групповых ячейках.

4.35. В дошкольных образовательных организациях рекомендуется предусматривать постирочную. Помещения стиральной и гладильной должны быть смежными. Входы (окна приема-выдачи) для сдачи грязного и получения чистого белья должны быть раздельными.

4.36. Вход в постирочную не рекомендуется устраивать напротив входа в помещения групповых ячеек.

4.37. При отсутствии прачечной в дошкольной образовательной организации возможна организация централизованной стирки постельного белья в иных прачечных.

4.38. При организации работы групп кратковременного пребывания детей должны предусматриваться помещения:

- помещение или место для раздевания, оборудованные шкафчиками или вешалками для верхней одежды и обуви детей и персонала групп. В помещении должны быть созданы условия для просушки одежды и обуви детей;

- групповая комната для проведения учебных занятий, игр и питания детей;

- помещение или место для приготовления пищи, а также для мытья и хранения столовой посуды и приборов;

- детская туалетная (с умывальной) для детей.

Допускается оборудование санитарного узла для персонала в детской туалетной в виде отдельной закрытой туалетной кабины.

Детская туалетная должна быть обеспечена персональными горшками для каждого ребенка, фактически находящегося в группе, дошкольной образовательной организации, а для детей в возрасте 5 - 7 лет персональными сидениями на унитаз, изготовленными из материалов, безвредных для здоровья детей, допускающих их обработку моющими и дезинфекционными средствами, или одноразовыми сиденьями на унитаз.

(в ред. Постановления Главного государственного санитарного врача РФ от 27.08.2015 N 41)

58. Гигиенические требования к планировке групповых помещений, а также помещений для физкультурных и музыкальных занятий с детьми.

СанПиН 2.4.1.3049-13 "Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы дошкольных образовательных организаций"

4.9. Объемно-планировочные решения помещений дошкольных образовательных организаций должны обеспечивать условия для соблюдения принципа групповой изоляции. Групповые ячейки для детей младенческого и раннего возраста должны иметь самостоятельный вход на игровую площадку.

4.10. В здании дошкольной образовательной организации допускается оборудование единого входа с общей лестницей для групп для детей младенческого, раннего и детей дошкольного возраста - не более чем на 4 группы, независимо от их расположения в здании.

При размещении дошкольных образовательных организаций в образовательных организациях, в зданиях социально-культурного назначения, пристроенных к жилым домам, зданиям административного и общественного назначения допускается оборудование единого входа в дошкольную организацию без разделения на группы.

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, 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.

Спальни в период бодрствования детей допускается использовать для организации игровой деятельности и образовательной деятельности по освоению основной общеобразовательной программы дошкольного образования. При этом должен строго соблюдаться режим проветривания и влажной уборки: в спальне должна быть проведена влажная уборка не менее чем за 30 минут до сна детей, при постоянном проветривании в течение 30 минут.

В раздевальной (приемной) для детей младенческого и раннего возраста до года выделяют место для раздевания родителей и кормления грудных детей матерями. Спальню для детей младенческого и раннего возраста до года следует разделять остекленной перегородкой на 2 зоны: для детей младенческого и раннего возраста до года.

4.12. Площади помещений, входящих в групповую ячейку, принимают в соответствии с рекомендуемыми площадями помещений групповой ячейки (таблица 1 Приложения N 1).

Для вновь строящихся зданий дошкольных образовательных организаций оптимальную площадь групповых и спален рекомендуется принимать из расчета норматива площади на одного ребенка (с учетом мебели и ее расстановки) и из расчета кратности воздухообмена.

4.13. В дошкольных образовательных организациях для групповых ячеек, располагающихся на втором и третьем этажах, раздевальные помещения для детей допускается размещать на первом этаже.

В дошкольных образовательных организациях (группах) должны быть обеспечены условия для просушивания верхней одежды и обуви.

4.14. Для ограничения избыточной инсоляции и перегрева помещений необходимо предусмотреть солнцезащиту при проектировании зданий и установке окон в помещениях групповых, спален, музыкальных и физкультурных залов, помещений пищеблока, обращенных на азимуты 200 - 275 градусов для районов южнее 60 - 45 градусов с. ш. и на азимуты 91 - 230 градусов для районов южнее 45 градусов с. ш.

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

4.16. Остекление окон должно быть выполнено из цельного стеклопакета. При замене оконных блоков площадь остекления должна быть сохранена или увеличена. Замена разбитых стекол должна проводиться немедленно.

4.17. Во вновь строящихся и реконструируемых зданиях дошкольных образовательных организаций при численности воспитанников более 120 рекомендуется предусматривать два зала: один - для занятий музыкой, другой - для занятий физкультурой. Залы не должны быть проходными.

Во вновь строящихся и реконструируемых зданиях дошкольных образовательных организаций с численностью воспитанников до 120 и существующих зданиях допускается один общий зал для занятий музыкой и физкультурой.

При наличии в дошкольной образовательной организации одного зала рекомендуется оборудованная физкультурная площадка для занятий физкультурой на свежем воздухе.

4.18. Для проведения физкультурных занятий в зданиях дошкольных образовательных организаций

IA, IB и IG климатических подрайонов допускается использовать отапливаемые прогулочные веранды.

4.19. При строительстве, обустройстве и эксплуатации бассейна для детей в дошкольных образовательных организациях должны соблюдаться санитарно-эпидемиологические требования к устройству плавательных бассейнов, их эксплуатации, качеству воды плавательных бассейнов и контролю качества.

Помещений для физкультурных и музыкальных занятий с детьми.

3.6. Зона игровой территории включает в себя групповые площадки - индивидуальные для каждой группы (рекомендуемая площадь из расчета не менее 7,0 кв. м на 1 ребенка для детей младенческого и раннего возраста (до 3-х лет) и не менее 9,0 кв. м на 1 ребенка дошкольного возраста (от 3-х до 7-ми лет)) и физкультурную площадку (одну или несколько).

Для районов Крайнего Севера, а также в городах в условиях сложившейся (плотной) городской застройки допускается сокращение площади игровых площадок до 20% при условии соблюдения принципа групповой изоляции и обеспечении удовлетворения потребности детей в движении и соответствующем развитии.

В условиях сложившейся (плотной) городской застройки с учетом режима организации прогулок допускается использование совмещенных групповых площадок.

Для дошкольных образовательных организаций, оказывающих услуги по присмотру и уходу за детьми, допускается использование оборудованных мест для прогулок детей и занятий физкультурой, расположенных на территории скверов, парков и других территориях, которые приспособлены для прогулок детей и занятий физкультурой.

(в ред. Постановления Главного государственного санитарного врача РФ от 27.08.2015 N 41)

3.7. Продолжительность инсоляции групповых и физкультурных площадок дошкольных образовательных организаций определяется в соответствии с гигиеническими требованиями к инсоляции и солнцезащите помещений жилых и общественных зданий и территорий.

3.8. Покрытие групповых площадок и физкультурной зоны должно быть травяным, с утрамбованным грунтом, беспыльным, либо выполненным из материалов, не оказывающих вредного воздействия на человека.

3.9. Для защиты детей от солнца и осадков на территории каждой групповой площадки устанавливают тентовый навес площадью из расчета не менее 1 кв. м на одного ребенка. Для групп с численностью менее 15 человек площадь теневого навеса должна быть не менее 20 кв. м.

Допускается устанавливать на прогулочной площадке сборно-разборные навесы, беседки для использования их в жаркое время года.

3.10. Теневые навесы рекомендуется оборудовать деревянными полами (или другими строительными материалами, безвредными для здоровья человека) на расстоянии не менее 15 см от земли.

3.10.1. Теневые навесы для детей младенческого и раннего возраста и дошкольного возраста в I, II, III климатических районах ограждаются с трех сторон, высота ограждения должна быть не менее 1,5 м.

3.10.2. Рекомендуется в IA, IB, IG климатических подрайонах вместо теневых навесов оборудовать отапливаемые прогулочные веранды из расчета не менее 2 кв. м на одного ребенка с обеспечением проветривания веранд.

3.10.3. Навесы или прогулочные веранды для детей младенческого и раннего возраста до 2 лет допускается пристраивать к зданию дошкольной образовательной организации и использовать как веранды для организации прогулок или сна. Теневые навесы (прогулочные веранды), пристраиваемые к зданиям, не должны затенять помещения групповых ячеек и снижать естественную освещенность.

3.11. Для хранения игрушек, используемых на территории дошкольных образовательных организаций, колясок, санок, велосипедов, лыж выделяется специальное место.

3.12. Игровые и физкультурные площадки для детей оборудуются с учетом их росто-возрастных особенностей.

Игровое оборудование должно соответствовать возрасту детей и быть изготовлено из материалов, не оказывающих вредного воздействия на человека.

3.13. Во вновь строящихся дошкольных образовательных организациях рекомендуется оборудовать физкультурные площадки (одну или несколько) для детей в зависимости от вместимости дошкольных образовательных организаций и программой проведения спортивных занятий.

3.14. Для III климатического района вблизи физкультурной площадки допускается устраивать открытые плавательные бассейны для детей.

ТРЕБОВАНИЯ
К РАЗМЕЩЕНИЮ ИСТОЧНИКОВ ИСКУССТВЕННОГО ОСВЕЩЕНИЯ ПОМЕЩЕНИЙ ДОШКОЛЬНЫХ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ
Приложение N 2 к СанПиН 2.4.1.3049-13

Помещения	Система освещения	Размещение светильников
Групповые (игровые), раздевальные	Общее равномерное	Вдоль светонесущей стены
Спальные помещения, веранды	Общее равномерное + дежурное (ночное)	Вдоль преимущественного размещения оборудования
Зал для музыкальных и физкультурных занятий	Общее равномерное	Любое

59. Гигиенические требования к организации физического воспитания в детских дошкольных учреждениях. Роль санитарного врача в оценке организации физического воспитания.

СанПиН 2.4.1.3049-13 "Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы дошкольных образовательных организаций"

11.5. Рекомендуемая продолжительность ежедневных прогулок составляет 3 - 4 часа. Продолжительность прогулки определяется дошкольной образовательной организацией в зависимости от климатических условий. При температуре воздуха ниже минус 15 °С и скорости ветра более 7 м/с продолжительность прогулки рекомендуется сокращать.

11.6. Рекомендуется организовывать прогулки 2 раза в день: в первую половину дня и во вторую половину дня - после дневного сна или перед уходом детей домой.

XII. Требования к организации физического воспитания

12.1. Физическое воспитание детей должно быть направлено на улучшение здоровья и физического развития, расширение функциональных возможностей детского организма, формирование двигательных навыков и двигательных качеств.

12.2. Двигательный режим, физические упражнения и закаливающие мероприятия следует осуществлять с учетом здоровья, возраста детей и времени года.

Рекомендуется использовать формы двигательной деятельности: утреннюю гимнастику, занятия физической культурой в помещении и на воздухе, физкультурные минутки, подвижные игры, спортивные упражнения, ритмическую гимнастику, занятия на тренажерах, плавание и другие.

В объеме двигательной активности воспитанников 5 - 7 лет следует предусмотреть в организованных формах оздоровительно-воспитательной деятельности 6 - 8 часов в неделю с учетом психофизиологических особенностей детей, времени года и режима работы дошкольных образовательных организаций.

Для реализации двигательной деятельности детей используются оборудование и инвентарь физкультурного зала и спортивных площадок в соответствии с возрастом и ростом ребенка.

12.3. Физическое развитие детей первого года жизни организуют в форме индивидуальных занятий, включающих комплексы массажа и гимнастики по назначению врача.

Реализация основной образовательной программы для детей первого года жизни проводится с каждым ребенком индивидуально в групповом помещении ежедневно не ранее чем через 45 минут после еды.

Длительность занятия с каждым ребенком составляет 6 - 10 минут.

Начиная с 9 месяцев, помимо комплексов гимнастики и массажа, с детьми проводят разнообразные подвижные игры в индивидуальном порядке. Допускается объединение детей в небольшие группы (по 2 - 3 ребенка).

Для реализации основной образовательной программы по физическому развитию в индивидуальной форме рекомендуется использовать стол высотой 72 - 75 см, шириной 80 см, длиной 90 - 100 см, имеющим мягкое покрытие из материалов, позволяющих проводить влажную обработку и дезинфекцию; стол сверху накрывается пленкой, которая меняется после каждого ребенка.

12.4. С детьми второго и третьего года жизни занятия по физическому развитию основной образовательной программы осуществляют по подгруппам 2 - 3 раза в неделю. С детьми второго года жизни занятия по физическому развитию основной образовательной программы проводят в групповом помещении, с детьми третьего года жизни - в групповом помещении или в физкультурном зале.

Рекомендуемое количество детей в группе для занятий по физическому развитию и ее длительность в зависимости от возраста детей представлена в таблице 2.

Рекомендуемое количество детей в группе для занятий по физическому развитию и их продолжительность в зависимости от возраста детей в минутах	Возраст детей			
	от 1 г. до 1 г. 6 м.	от 1 г. 7 м. до 2 лет	от 2 лет 1 м. до 3 лет	старше 3 лет
Число детей	2-4	4-6	8 - 12	Вся группа
Длительность занятия	6-8	8 - 10	10 - 15	15

12.5. Занятия по физическому развитию основной образовательной программы для детей в возрасте от 3 до 7 лет организуются не менее 3 раз в неделю. Длительность занятий по физическому развитию зависит от возраста детей и составляет:

-	в	младшей	группе	-	15	мин.,
-	в	средней	группе	-	20	мин.,
-	в	старшей	группе	-	25	мин.,
-	в	подготовительной	группе	-	30	мин.

Один раз в неделю для детей 5 - 7 лет следует круглогодично организовывать занятия по физическому развитию детей на открытом воздухе. Их проводят только при отсутствии у детей медицинских противопоказаний и наличии у детей спортивной одежды, соответствующей погодным условиям.

В теплое время года при благоприятных метеорологических условиях непосредственно образовательную деятельность по физическому развитию рекомендуется организовывать на открытом воздухе.

12.6. Закаливание детей включает комплекс мероприятий: широкая аэрация помещений, правильно организованная прогулка, физические упражнения, проводимые в легкой спортивной одежде в помещении и на открытом воздухе, умывание прохладной водой и другие водные, воздушные и солнечные процедуры.

Для закаливания детей основные природные факторы (солнце, воздух и вода) используют дифференцированно в зависимости от возраста детей, здоровья, с учетом подготовленности персонала и материальной базы дошкольной образовательной организации. При организации закаливания должны быть реализованы основные гигиенические принципы - постепенность, систематичность, комплексность и учет индивидуальных особенностей ребенка.

12.7. При организации плавания детей используются бассейны, отвечающие санитарно-эпидемиологическим требованиям к плавательным бассейнам.

Продолжительность нахождения в бассейне в зависимости от возраста детей должна составлять: в младшей группе - 15 - 20 мин., в средней группе - 20 - 25 мин., в старшей группе - 25 - 30 мин., в подготовительной группе - 25 - 30 мин. Для профилактики переохлаждения детей плавание в бассейне не следует заканчивать холодной нагрузкой.

Прогулку детей после плавания в бассейне организуют не менее чем через 50 минут, в целях предупреждения переохлаждения детей.

12.8. При использовании сауны с целью закаливания и оздоровления детей необходимо соблюдать следующие требования:

- во время проведения процедур необходимо избегать прямого воздействия теплового потока от калорифера на детей;
- в термокамере следует поддерживать температуру воздуха в пределах 60 - 70 °С при относительной влажности 15 - 10%;
- продолжительность первого посещения ребенком сауны не должна превышать 3 минут;
- после пребывания в сауне ребенку следует обеспечить отдых в специальной комнате и организовать питьевой режим (чай, соки, минеральная вода).

12.9. Дети могут посещать бассейн и сауну только при наличии разрешения врача-педиатра. Присутствие медицинского персонала обязательно во время плавания детей в бассейне и нахождения их в сауне.

12.10. Для достижения достаточного объема двигательной активности детей необходимо использовать все организованные формы занятий физическими упражнениями с широким включением подвижных игр, спортивных упражнений.

Работа по физическому развитию проводится с учетом здоровья детей при постоянном контроле со стороны медицинских работников.

Задача санитарного врача по гигиене детей и подростков (и его Помощника) состоит в

- гигиенической оценке используемых организационных форм физического воспитания.
- осуществляет контроль за соблюдением действующих санитарно-гигиенических правил и норм.
- Осуществляет контроль за работой персонала по вопросам физического воспитания
- проводит санитарно-просветительскую работу
- постоянный контроль санитарно-гигиенического состояния мест проведения занятий (помещение, участок), физкультурного оборудования, спортивной одежды и обуви

60. Санитарное содержание помещений и дезинфекционные мероприятия, профилактика гельминтозов в ДОУ.

СанПиН 2.4.1.3049-13 "Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы дошкольных образовательных организаций"

XVII. Требования к санитарному содержанию помещений дошкольных образовательных организаций

17.1. Все помещения убираются влажным способом с применением моющих средств не менее 2 раз в день при открытых фрамугах или окнах с обязательной уборкой мест скопления пыли (полов у плинтусов и под мебелью, подоконников, радиаторов и т.п.) и часто загрязняющихся поверхностей (ручки дверей, шкафов, выключатели, жесткую мебель и др.).

Влажная уборка в спальнях проводится после ночного и дневного сна, в групповых - после каждого приема пищи.

Влажная уборка спортивных залов проводится 1 раз в день и после каждого занятия. Спортивный инвентарь ежедневно протирается влажной ветошью, маты - с использованием мыльно-содового раствора. Ковровые покрытия ежедневно очищаются с использованием пылесоса. Во время генеральных уборок ковровое покрытие подвергается влажной обработке. Возможно использование мощного пылесоса. После каждого занятия спортивный зал проветривается в течение не менее 10 минут.

17.2. Столы в групповых помещениях промываются горячей водой с мылом до и после каждого приема пищи специальной ветошью, которую стирают, просушивают и хранят в сухом виде в специальной промаркированной посуде с крышкой.

Стулья, пеленальные столы, манежи и другое оборудование, а также подкладочные клеенки, клеенчатые нагрудники после использования моются горячей водой с мылом; нагрудники из ткани - стираются.

Игрушки моют в специально выделенных, промаркированных емкостях.

17.3. Для технических целей (уборка помещений групповой, туалета и т.д.) оборудуется в туалетных помещениях групповых отдельный водопроводный кран.

17.4. Ковры ежедневно пылесосят и чистят влажной щеткой или выбивают на специально отведенных для этого площадках хозяйственной зоны, затем чистят влажной щеткой. Рекомендуется один раз в год ковры подвергать сухой химической чистке.

17.5. Санитарно-техническое оборудование ежедневно обеззараживаются независимо от эпидемиологической ситуации. Сидения на унитазах, ручки сливных бачков и ручки дверей моются теплой водой с мылом или иным моющим средством, безвредным для здоровья человека, ежедневно. Горшки моются после каждого использования при помощи ершей или щеток и моющих средств. Ванны, раковины, унитазы чистят дважды в день ершами или щетками с использованием моющих и дезинфекционных средств.

(в ред. Постановления Главного государственного санитарного врача РФ от 27.08.2015 N 41)

17.6. Генеральная уборка всех помещений и оборудования проводится один раз в месяц с применением моющих и дезинфекционных средств. Окна снаружи и изнутри моются по мере загрязнения, но не реже 2 раз в год (весной и осенью).

(в ред. Постановления Главного государственного санитарного врача РФ от 27.08.2015 N 41)

17.7. При неблагоприятной эпидемиологической ситуации в дошкольных образовательных организациях (группах), в целях предупреждения распространения инфекции, проводятся дополнительные мероприятия в соответствии с требованиями санитарных правил.

При регистрации случаев инфекционных заболеваний проводятся противоэпидемические мероприятия персоналом дошкольной образовательной организации.

17.8. При неблагоприятной эпидемиологической ситуации в дошкольных образовательных организациях (группах), в целях предупреждения распространения инфекции, проводятся дополнительные мероприятия в соответствии с требованиями санитарных правил.

При регистрации случаев инфекционных заболеваний проводятся санитарно-противоэпидемические (профилактические) мероприятия в соответствии с санитарным законодательством Российской Федерации.

17.9. В теплое время года засетчиваются окна и двери. Для борьбы с мухами внутри помещений допускается использовать механические методы (липкие ленты, мухоловки).

17.10. Жалюзийные решетки вытяжных вентиляционных систем должны быть открыты; прикрывать их следует только при резком перепаде температур воздуха помещений и наружного воздуха. По мере загрязнения их очищают от пыли.

Очистка шахт вытяжной вентиляции проводится по мере загрязнения.

17.11. Все виды ремонтных работ не допускается проводить при функционировании дошкольных образовательных организаций в присутствии детей.

17.12. Приобретенные игрушки (за исключением мягконабивных) перед поступлением в групповые моются проточной водой (температура 37 °С) с мылом или иным моющим средством, безвредным для здоровья детей, и затем высушивают на воздухе.

Пенолатексные ворсовые игрушки и мягконабивные игрушки обрабатываются согласно инструкции изготовителя.

Игрушки, которые не подлежат влажной обработке (мытью, стирке), используются только в качестве дидактического материала.

17.13. Игрушки моются ежедневно в конце дня, а в группах для детей младенческого и раннего возраста - 2 раза в день. Кукольная одежда стирается по мере загрязнения с использованием детского мыла и проглаживается.

17.14. Смена постельного белья, полотенец проводится по мере загрязнения, но не реже одного раза в неделю. Все белье маркируется.

Постельное белье, кроме наволочек, маркируется у ножного края. На каждого ребенка необходимо иметь три комплекта белья, включая полотенца для лица и ног, и две смены наматрасников. Чистое белье доставляется в мешках и хранится в шкафах.

17.15. Белье после употребления складывается в специальный бак, ведро с крышкой, клеенчатый, пластиковый или из двойной материи мешок. Грязное белье доставляется в постирочную (или специальное помещение). Матерчатые мешки стираются, клеенчатые и пластиковые - обрабатываются горячим мыльно-содовым раствором.

17.16. Постельные принадлежности: матрацы, подушки, спальные мешки проветриваются непосредственно в спальнях при открытых окнах во время каждой генеральной уборки и периодически на специально отведенных для этого площадках хозяйственной зоны. Рекомендуется один раз в год постельные принадлежности подвергать химической чистке или обработке в дезинфекционной камере.

17.17. Мочалки для мытья детей (число мочалок соответствует количеству детей в группе) после использования замачиваются в дезинфекционном растворе, промываются проточной водой, просушиваются и хранятся в чистых матерчатых мешках.

(в ред. Постановления Главного государственного санитарного врача РФ от 27.08.2015 N 41)

17.18. В дошкольной образовательной организации должны проводиться мероприятия, исключающие проникновение насекомых и грызунов. При их обнаружении в течение суток должны быть организованы и проведены мероприятия по дезинсекции и дератизации в соответствии с требованиями к проведению дезинфекционных и дератизационных мероприятий.

(в ред. Постановления Главного государственного санитарного врача РФ от 27.08.2015 N 41)

XVIII. Основные гигиенические и противоэпидемические мероприятия, проводимые медицинским персоналом в дошкольных образовательных организациях

18.2. В целях профилактики контагиозных гельминтозов (энтеробиоза и гименолепидоза) в дошкольных образовательных организациях организуются и проводятся меры по предупреждению передачи возбудителя и оздоровлению источников инвазии.

18.2.1. Выявление инвазированных контагиозных гельминтозами осуществляется одновременным однократным обследованием всех детей дошкольных образовательных организаций один раз в год.

18.2.2. Всех выявленных инвазированных регистрируют в журнале для инфекционных заболеваний и проводят медикаментозную терапию.

18.2.3. При выявлении 20% и более инвазированных острицами среди детей проводят оздоровление всех детей и обслуживающего персонала дошкольных образовательных организаций. Одновременно проводятся мероприятия по выявлению источников заражения острицами и их оздоровление в соответствии с санитарными правилами по профилактике энтеробиозов.

18.2.4. При регистрации случаев заболеваний среди детей и персонала дошкольных образовательных организаций контагиозными гельминтозами профилактические мероприятия проводят как в период лечения детей, так и ближайшие 3 дня после его окончания. При этом необходимо:

- ежедневно 2 раза (утром и вечером) проводить влажную уборку помещений с применением мыльно-содового раствора;
- провести чистку (очистить с использованием пылесоса) или обработать камерной дезинфекцией (если невозможно облучить бактерицидными лампами в течение 30 минут на расстоянии до 25 см) ковры, дорожки, мягкие игрушки и убрать их до завершения заключительной дезинвазии;
- в течение 3 дней, начиная с первого дня лечения, одеяла, матрацы и подушки обрабатывать пылесосом. Одеяла и постельное белье не допускается встряхивать в помещении;
- в группах круглосуточного пребывания ежедневно менять или проглаживать горячим утюгом нательное, постельное белье и полотенца;
- следить за соблюдением детьми и персоналом правил личной гигиены (ногти на руках детей и персонала должны быть коротко острижены).

18.2.5. Для профилактики паразитозов проводят лабораторный контроль за качеством воды в ванне бассейна и одновременным отбором смывов с объектов внешней среды на паразитологические показатели.

61. Требования к естественному и искусственному освещению, микроклимату в детских дошкольных учреждениях и школах.

СанПиН 2.4.1.3049-13 "Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы дошкольных образовательных организаций"

VII. Требования к естественному и искусственному освещению помещений

7.1. Уровни естественного и искусственного освещения в дошкольных образовательных организациях должны соответствовать санитарно-эпидемиологическим требованиям к естественному, искусственному и совмещенному освещению жилых и общественных зданий.

7.2. Неравномерность естественного освещения основных помещений с верхним или комбинированным естественным освещением не должна превышать 3:1.

7.3. Световые проемы в групповых, игровых и спальнях оборудуют регулируемыми солнцезащитными устройствами. В качестве солнцезащитных устройств используются шторы или жалюзи внутренние, межстекольные и наружные вертикально направленные. Материал, используемый для жалюзи, должен быть стойким к влаге, моющим и дезинфекционным растворам.

(в ред. Постановления Главного государственного санитарного врача РФ от 27.08.2015 N 41)
Допускается в качестве солнцезащитных устройств использовать шторы (или жалюзи) светлых тонов со светорассеивающими и светопропускающими свойствами. Конструкция регулируемых солнцезащитных устройств в исходном положении не должна уменьшать светоактивную площадь оконного проема. Зашторивание окон в спальнях помещений допускается лишь во время сна детей, в остальное время шторы должны быть раздвинуты в целях обеспечения инсоляции помещения.

7.4. При одностороннем освещении групповых помещений столы для обучения детей должны размещаться на расстоянии не более 6 метров от светонесущей стены.
(п. 7.4 в ред. Постановления Главного государственного санитарного врача РФ от 27.08.2015 N 41)

7.5. Не рекомендуется размещать цветы в горшках на подоконниках в групповых и спальнях помещениях.

7.6. При проведении занятий в условиях недостаточного естественного освещения необходимо дополнительное искусственное освещение.

7.7. Источники искусственного освещения должны обеспечивать достаточное равномерное освещение всех помещений. Размещение светильников осуществляется в соответствии с требованиями к размещению источников искусственного освещения помещений дошкольных образовательных организаций ([Приложение N 2](#)).

7.8. Все источники искусственного освещения должны содержаться в исправном состоянии. Неисправные и перегоревшие лампы хранятся в отдельном помещении и утилизируются в порядке, установленном законодательством Российской Федерации.

7.9. Чистка оконных стекол и светильников проводится по мере их загрязнения.

7.10. Осветительные приборы в помещениях для детей должны иметь защитную светорассеивающую арматуру. В помещениях пищеблока и прачечной - пылевлагодонепроницаемую защитную арматуру.

VIII. Требования к отоплению и вентиляции

8.1. Здания дошкольных образовательных организаций оборудуются системами отопления и вентиляции в соответствии с требованиями, предъявляемыми к отоплению, вентиляции и кондиционированию воздуха в общественных зданиях и сооружениях.

Ревизия, очистка и контроль за эффективностью работы вентиляционных систем осуществляется не реже 1 раза в год.

8.2. Не допускается использование переносных обогревательных приборов, а также обогревателей с инфракрасным излучением.

8.3. Ограждающие устройства отопительных приборов должны быть выполнены из материалов, не оказывающих вредного воздействия на человека.

Ограждения из древесно-стружечных плит не используются.

8.4. Относительная влажность воздуха в помещениях с пребыванием детей должна быть в пределах 40 - 60%, в производственных помещениях пищеблока и постирочной - не более 70%.

8.5. Все помещения дошкольной организации должны ежедневно проветриваться.

Проветривание проводится не менее 10 минут через каждые 1,5 часа. В помещениях групповых и спальных во всех климатических районах, кроме IА, IБ, IГ климатических подрайонов обеспечивается естественное сквозное или угловое проветривание. Сквозное проветривание в присутствии детей не проводится. Проветривание через туалетные комнаты не допускается. (в ред. Постановления Главного государственного санитарного врача РФ от 27.08.2015 N 41)

В присутствии детей допускается широкая односторонняя аэрация всех помещений в теплое время года.

8.6. Длительность проветривания зависит от температуры наружного воздуха, направления ветра, эффективности отопительной системы. Проветривание проводится в отсутствие детей и заканчивается за 30 минут до их прихода с прогулки или занятий.

При проветривании допускается кратковременное снижение температуры воздуха в помещении, но не более чем на 2 - 4 °С.

В помещениях спален сквозное проветривание проводится до дневного сна.

При проветривании во время сна фрамуги, форточки открываются с одной стороны и закрывают за 30 минут до подъема.

В холодное время года фрамуги, форточки закрываются за 10 минут до отхода ко сну детей. В теплое время года сон (дневной и ночной) организуется при открытых окнах (избегая сквозняка).

8.7. Значения температуры воздуха и кратности обмена воздуха помещений в 1 час должны приниматься в соответствии с требованиями к температуре воздуха и кратности воздухообмена в основных помещениях дошкольных образовательных организаций в разных климатических районах (**Приложение N 3**).

8.8. Концентрация вредных веществ воздуха в помещениях с постоянным пребыванием детей (групповых, игровых, спальных, залах для музыкальных и физкультурных занятий и других) не должны превышать предельно допустимые концентрации (ПДК) для атмосферного воздуха населенных мест.

8.9. Контроль за температурой воздуха во всех основных помещениях пребывания детей осуществляется с помощью бытовых термометров.

СанПиН 2.4.2.2821-10 "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях"

VII. Требования к естественному и искусственному освещению 7.1. Естественное освещение

7.1.1. Все учебные помещения должны иметь естественное освещение в соответствии с гигиеническими **требованиями** к естественному, искусственному, совмещенному освещению жилых и общественных зданий.

7.1.2. Без естественного освещения допускается проектировать: снарядные, умывальные, душевые, туалеты при гимнастическом зале; душевые и туалеты персонала; кладовые и складские помещения, радиоузлы; кинофотолаборатории; книгохранилища; бойлерные, насосные водопровода и канализации; камеры вентиляционные и кондиционирования воздуха; узлы управления и другие помещения для установки и управления инженерным и технологическим оборудованием зданий; помещения для хранения дезинфекционных средств.

7.1.3. В учебных помещениях следует проектировать боковое естественное левостороннее освещение. При глубине учебных помещений более 6 м обязательно устройство правостороннего подсвета, высота которого должна быть не менее 2,2 м от пола.

Не допускается направление основного светового потока спереди и сзади от обучающихся.

7.1.4. В мастерских для трудового обучения, актовых и спортивных залах может применяться двустороннее боковое естественное освещение.

7.1.5. В помещениях общеобразовательных организаций обеспечиваются нормированные значения коэффициента естественной освещенности (КЕО) в соответствии с гигиеническими **требованиями** к естественному, искусственному, совмещенному освещению жилых и общественных зданий. (в ред. Изменений N 2, утв. Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 25.12.2013 N 72)

7.1.6. В учебных помещениях при одностороннем боковом естественном освещении КЕО на рабочей поверхности парт в наиболее удаленной от окон точке помещения должен быть не менее 1,5%. При двухстороннем боковом естественном освещении показатель КЕО вычисляется на средних рядах и должен составлять 1,5%.

Световой коэффициент (СК - отношение площади остекленной поверхности к площади пола) должен составлять не менее 1:6.

7.1.7. Окна учебных помещений должны быть ориентированы на южные, юго-восточные и восточные стороны горизонта. На северные стороны горизонта могут быть ориентированы окна кабинетов черчения, рисования, а также помещение кухни. Ориентация кабинетов информатики - на север, северо-восток.

7.1.8. Светопроемы учебных помещений в зависимости от климатической зоны оборудуют регулируемые солнцезащитными устройствами (подъемно-поворотные жалюзи, тканевые шторы) с длиной не ниже уровня подоконника.

Рекомендуется использование штор из тканей светлых тонов, обладающих достаточной степенью светопропускания, хорошими светорассеивающими свойствами, которые не должны снижать уровень естественного освещения. Использование штор (занавесок), в том числе штор с ламбрекенами, из поливинилхлоридной пленки и других штор или устройств, ограничивающих естественную освещенность, не допускается.

В нерабочем состоянии шторы необходимо размещать в простенках между окнами.

7.1.9. Для рационального использования дневного света и равномерного освещения учебных помещений следует:

- не закрашивать оконные стекла;
- не расставлять на подоконниках цветы, их размещают в переносных цветочницах высотой 65 - 70 см от пола или подвесных кашпо в простенках между окнами;
- очистку и мытье стекол проводить по мере загрязнения, но не реже 2 раз в год (осенью и весной).

Продолжительность инсоляции в учебных помещениях и кабинетах должна быть непрерывной, по продолжительности не менее:

-	2,5	ч	в	северной	зоне	(севернее	58°	с.ш.);
-	2,0	ч	в	центральной	зоне	(58 -	48°	с.ш.);
-	1,5	ч	в	южной	зоне	(южнее	48°	с.ш.).

Допускается отсутствие инсоляции в учебных кабинетах информатики, физики, химии, рисования и черчения, спортивно-тренажерных залах, административно-хозяйственных помещениях.

помещениях пищеблока, актового зала,

7.2. Искусственное освещение

7.2.1. Во всех помещениях общеобразовательной организации обеспечиваются уровни искусственной освещенности в соответствии с гигиеническими **требованиями** к естественному, искусственному, совмещенному освещению жилых и общественных зданий. (в ред. Изменений **N 2**, утв. Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 25.12.2013 N 72)

7.2.2. В учебных помещениях система общего освещения обеспечивается потолочными светильниками с люминесцентными лампами и светодиодами. Предусматривается освещение с использованием ламп по спектру цветоизлучения: белый, тепло-белый, естественно-белый. (п. 7.2.2 в ред. Изменений **N 2**, утв. Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 25.12.2013 N 72)

7.2.3. Не используются в одном помещении для общего освещения источники света различной природы излучения.

(п. 7.2.3 в ред. Изменений **N 2**, утв. Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 25.12.2013 N 72)

7.2.4. В учебных кабинетах, аудиториях, лабораториях уровни освещенности должны соответствовать следующим нормам: на рабочих столах - 300 - 500 лк, в кабинетах технического черчения и рисования - 500 лк, в кабинетах информатики на столах - 300 - 500 лк, на классной доске 300 - 500 лк, в актовых и спортивных залах (на полу) - 200 лк, в рекреациях (на полу) - 150 лк.

При использовании компьютерной техники и необходимости сочетать восприятие информации с экрана и ведение записи в тетради - освещенность на столах обучающихся должна быть не ниже 300 лк.

7.2.5. В учебных помещениях следует применять систему общего освещения. Светильники с люминесцентными лампами располагаются параллельно светонесущей стене на расстоянии 1,2 м от наружной стены и 1,5 м от внутренней. Светильники со светодиодами располагаются с учетом требований по ограничению показателя дискомфорта в соответствии с гигиеническими требованиями к естественному, искусственному, совмещенному освещению жилых и общественных зданий.

(в ред. Изменений **N 2**, утв. Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 25.12.2013 N 72)

7.2.6. Классная доска, не обладающая собственным свечением, оборудуется местным освещением - софитами, предназначенными для освещения классных досок.

Рекомендуется светильники размещать выше верхнего края доски на 0,3 м и на 0,6 м в сторону класса перед доской.

7.2.7. При проектировании системы искусственного освещения для учебных помещений необходимо предусмотреть раздельное включение линий светильников.

7.2.8. Для рационального использования искусственного света и равномерного освещения учебных помещений необходимо использовать отделочные материалы и краски, создающие матовую поверхность с коэффициентами отражения: для потолка - 0,7 - 0,9; для стен - 0,5 - 0,7; для пола - 0,4 - 0,5; для мебели и парт - 0,45; для классных досок - 0,1 - 0,2.

Рекомендуется использовать следующие цвета красок: для потолков - белый, для стен учебных помещений - светлые тона желтого, бежевого, розового, зеленого, голубого; для мебели (шкафы, парты) - цвет натурального дерева или светло-зеленый; для классных досок - темно-зеленый, темно-коричневый; для дверей, оконных рам - белый.

7.2.9. Очистка осветительной арматуры светильников проводится по мере загрязнения, но не реже 2 раз в год, и своевременно проводится замена вышедших из строя источников света. (п. 7.2.9 в ред. Изменений N 2, утв. Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 25.12.2013 N 72)

7.2.10. Неисправные, перегоревшие люминесцентные лампы собираются в контейнер в специально выделенном помещении и направляют на утилизацию в соответствии с действующими нормативными документами.

VI. Требования к воздушно-тепловому режиму

6.1. Здания общеобразовательных организаций оборудуют системами централизованного отопления и вентиляции, которые должны соответствовать нормам проектирования и строительства жилых и общественных зданий и обеспечивать оптимальные параметры микроклимата и воздушной среды. (в ред. Изменений N 2, утв. Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 25.12.2013 N 72)

Обследование технического состояния вентиляции проводится специализированными организациями через 2 года после ввода здания в эксплуатацию, в дальнейшем - не реже 1 раза в 10 лет. При обследовании технического состояния вентиляции осуществляются инструментальные измерения объемов вытяжки воздуха. (абзац введен Изменениями N 2, утв. Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 25.12.2013 N 72)

Паровое отопление в учреждениях не используется.

При установке ограждений отопительных приборов используемые материалы должны быть безвредны для здоровья детей.

Ограждения из древесно-стружечных плит и других полимерных материалов не допускаются.

Не допускается использование переносных обогревательных приборов, а также обогревателей с инфракрасным излучением.

6.2. Температура воздуха в зависимости от климатических условий в учебных помещениях и кабинетах, кабинетах психолога и логопеда, лабораториях, актовом зале, столовой, рекреациях, библиотеке, вестибюле, гардеробе должна составлять 18 - 24 °С ; в спортзале и комнатах для проведения секционных занятий, мастерских - 17 - 20 °С; спальне, игровых комнатах, помещениях подразделений дошкольного образования и пришкольного интерната - 20 - 24 °С; медицинских кабинетах, раздевальных комнатах спортивного зала - 20 - 22 °С, душевых - 24 - 25 °С, санитарных узлах и комнатах личной гигиены должна составлять 19 - 21 °С, душевых - 25 °С.

(в ред. Изменений N 3, утв. Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 24.11.2015 N 81)

Для контроля температурного режима учебные помещения и кабинеты должны быть оснащены бытовыми термометрами.

6.3. Во внеучебное время при отсутствии детей в помещениях общеобразовательной организации должна поддерживаться температура не ниже 15 °С. (в ред. Изменений N 2, утв. Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 25.12.2013 N 72)

6.4. В помещениях общеобразовательных организаций относительная влажность воздуха должна составлять 40 - 60%, скорость движения воздуха не более 0,1 м/сек. (в ред. Изменений N 2, утв. Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 25.12.2013 N 72)

6.5. При наличии печного отопления в существующих зданиях общеобразовательных организаций топка устраивается в коридоре. Во избежание загрязнения воздуха помещений окисью углерода печные трубы закрываются не ранее полного сгорания топлива и не позднее чем за два часа до прихода обучающихся. (в ред. Изменений N 2, утв. Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 25.12.2013 N 72)

Для вновь строящихся и реконструируемых зданий общеобразовательных организаций печное отопление не допускается.

(в ред. Изменений N 2, утв. Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 25.12.2013 N 72)

6.6. Учебные помещения проветриваются во время перемен, а рекреационные - во время уроков. До начала занятий и после их окончания необходимо осуществлять сквозное проветривание учебных помещений. Продолжительность сквозного проветривания определяется погодными условиями, направлением и скоростью движения ветра, эффективностью отопительной системы. Рекомендуемая длительность сквозного проветривания приведена в таблице 2.

Рекомендуемая продолжительность сквозного проветривания учебных помещений в зависимости от температуры наружного воздуха

Наружная температура, °С	Длительность проветривания помещения, мин.	
	в малые перемены	в большие перемены и между сменами
От +10 до +6	4 - 10	25 - 35
От +5 до 0	3 - 7	20 - 30
От 0 до -5	2 - 5	15 - 25
От -5 до -10	1 - 3	10 - 15
Ниже -10	1 - 1,5	5 - 10

6.7. Уроки физической культуры и занятия спортивных секций следует проводить в хорошо аэрируемых спортивных залах.

Необходимо во время занятий в зале открывать одно или два окна с подветренной стороны при температуре наружного воздуха выше плюс 5 °С и скорости движения ветра не более 2 м/с. При более низкой температуре и большей скорости движения воздуха занятия в зале проводят при открытых одной - трех фрамуг. При температуре наружного воздуха ниже минус 10 °С и скорости движения воздуха более 7 м/с сквозное проветривание зала проводится при отсутствии учащихся 1 - 1,5 минуты; в большие перемены и между сменами - 5 - 10 минут.

При достижении температуры воздуха плюс 14 °С проветривание в спортивном зале следует прекращать.

6.8. Окна должны быть оборудованы откидными фрамугами с рычажными приборами или форточками. Площадь фрамуг и форточек, используемых для проветривания, в учебных помещениях должна быть не менее 1/50 площади пола. Фрамуги и форточки должны функционировать в любое время года.

6.9. При замене оконных блоков площадь остекления должна быть сохранена или увеличена.

Плоскость открытия окон должна обеспечивать режим проветривания.

6.10. Остекление окон должно быть выполнено из цельного стеклопакета. Замена разбитых стекол должна проводиться немедленно.

6.11. Отдельные системы вытяжной вентиляции следует предусматривать для следующих помещений: учебных помещений и кабинетов, актов залов, бассейнов, тиров, столовой, медицинского пункта, киноаппаратной, санитарных узлов, помещений для обработки и хранения уборочного инвентаря, столярных и слесарных мастерских.

Механическая вытяжная вентиляция оборудуется в мастерских и кабинетах обслуживающего труда, где установлены плиты.

6.12. Концентрации вредных веществ в воздухе помещений общеобразовательных организаций не должны превышать гигиенические нормативы для атмосферного воздуха населенных мест. (в ред. Изменений N 2, утв. Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 25.12.2013 N 72)

62. Гигиенические аспекты организации летней оздоровительной работы с детьми и подростками. Требования к размещению и оборудованию летних оздоровительных учреждений. При построении режима дня следует выделить несколько аспектов:

Пребывание на свежем воздухе. В режиме дня должно быть предусмотрено максимальное время пребывания на воздухе. Большое внимание должно быть уделено подвижным играм и развлечениям, спортивным мероприятиям, экскурсиям и туристическим походам. Открытый воздух благотворно влияет на растущий организм: он активизирует обменные процессы и оказывает положительное влияние на процессы роста и развития.

Сон является важной составной частью режима дня. Потребность в длительности сна меняется с возрастом. Но с целью оздоровления все дети независимо от возраста в ЛОУ должны спать днём.

Также рекомендовано организовывать *дневной сон* на свежем воздухе и при возможности создания условий - в ночное время. Свежий холодный воздух благоприятно влияет на глубину и продолжительность сна. Усиленная оксигенация стимулирует клеточное дыхание, активизирует обменные процессы, улучшает общее состояние организма.

Двигательная активность в пределах гигиенических норм, как и вся система физического воспитания, направленная на оздоровление организма детей и подростков, увеличивает резистентные силы организма, снижает неспецифическую заболеваемость. Правильно организованное физическое воспитание способствует гармоничному развитию детей и подростков, повышению уровня умственной и физической работоспособности.

Кроме укрепления здоровья физическое воспитание обеспечивает:

- 1) формирование основных двигательных навыков, развитие координации движений, выработку быстроты, выносливости, ловкости и закалённости организма;
- 2) воспитание активности, дисциплинированности, чувства взаимопомощи в коллективных играх;
- 3) привитие навыка к систематическим занятиям физическими упражнениями и закаливанию;
- 4) привитие знаний по вопросам гигиены физических упражнений и спорта, профилактики травматизма, навыков самоконтроля.

При построении физических тренировок следует руководствоваться тремя правилами: правильность упражнений, постепенность нагрузки, постоянность тренировок. Неправильное выполнение упражнений ведёт к неравномерному увеличению нагрузки, что впоследствии может привести к перенапряжению функциональных систем и отказу от тренировок.

Закаливание – система процедур, направленных на выработку закалённости, т.е. качества организма, обеспечивающего сопротивление его неблагоприятным метеорологическим воздействиям. Формы и режим закаливания определяются исходя из общего состояния организма ребёнка, а также от степени его закалённости. Наиболее часто используются следующие формы закаливания: воздушные ванны (общие и частичные), водные процедуры (обтирание и общее обливание тела, обливание ног, купание в открытых водоёмах и контрастные процедуры). Вода отнимает больше тепла, чем воздух той же температуры. Водные процедуры начинают проводить водой нейтральной температуры. Также при построении системы закаливания руководствуются тремя принципами: правильность, постепенность и постоянность.

Общее планирование дня должно обеспечивать равномерное распределение видов деятельности, исключаящее развитие переутомления организма у детей и подростков.

Кроме построения режима важным аспектом оздоровительной деятельности является *питание детей*. Организация питания должна отвечать требованиям безопасности, а рацион питания должен обеспечивать физиологическую потребность детей и подростков в пищевых веществах и энергии с учётом двигательной активности. Соответственно перед составлением рациона, изучив планируемый распорядок дня, определяется потребность детей в энергии и, исходя из этого, составляется рацион, который должен отвечать требованиям к организации питания в летних оздоровительных лагерях. Санитарно-эпидемиологическая экспертиза рационов питания позволяет выявить и устранить недостатки при организации питания перед началом функционирования лагеря.

СанПиН 2.4.4.3155-13 "Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации работы стационарных организаций отдыха и оздоровления детей"

II. Требования к земельному участку при размещении детского оздоровительного лагеря

2.1. Земельный участок для детского оздоровительного лагеря размещается за пределами промышленных объектов и производств, санитарно-защитных зон промышленных объектов и производств, первого пояса зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения, санитарных разрывов от автомагистралей, автостоянок, объектов железнодорожного транспорта, маршрутов взлёта и посадки воздушного транспорта.

При проектировании детского оздоровительного лагеря отвод участков под строительство осуществляется с учетом розы ветров и наветренной стороны от источников шума и загрязнений атмосферного воздуха.

2.2. Содержание вредных веществ в атмосферном воздухе, уровни электромагнитных излучений, шума, вибрации, инфразвука, ионизирующего излучения на участке строительства детского оздоровительного лагеря не должны превышать гигиенические **нормативы**, установленные для помещений жилых, общественных зданий и территории жилой застройки; почва должна соответствовать гигиеническим требованиям, предъявляемым к содержанию потенциально опасных для человека веществ в почве.

2.3. Вновь строящиеся детские оздоровительные лагеря рекомендуется размещать в лесных, лесопарковых массивах на обособленных земельных участках.

2.4. Через участок детского оздоровительного лагеря не должны проходить магистральные инженерные коммуникации городского (сельского) назначения (водоснабжения, канализации, теплоснабжения, электроснабжения).

На сложных рельефах местности предусматривается отвод паводковых и ливневых вод от участка для предупреждения его затопления и загрязнения.

III. Требования к территории детского оздоровительного лагеря

3.1. Территорию детского оздоровительного лагеря по периметру рекомендуется ограждать забором и полосой зеленых насаждений или другим ограждением естественного происхождения. Озеленение деревьями и кустарниками проводится с учетом климатических условий.

Территорию рекомендуется озеленять из расчета 50% площади территории, свободной от застройки. Для районов Крайнего Севера допускается снижение озеленения до 20% площади территории, свободной от застройки.

Не допускается на территории высаживать колючие кустарники, а также зеленые насаждения, дающие мелкие семена и ядовитые плоды.

3.2. Территория детского оздоровительного лагеря должна иметь наружное электрическое освещение. Уровень искусственной освещенности во время пребывания детей на территории должен быть не менее 10 лк на уровне земли в темное время суток в местах возможного нахождения детей.

3.3. Территория детского оздоровительного лагеря планируется с учетом принципа функционального зонирования, с выделением соответствующих зон, в зависимости от их функционального назначения. На территории выделяются следующие зоны: зона проживания, зона физкультурно-оздоровительных сооружений и зона хозяйственного и технического назначения. Для зонирования территории могут использоваться зеленые насаждения.

3.4. В зоне проживания располагаются спальные корпуса, столовую, помещения медицинского назначения, помещения культурно-массового и административно-бытового назначения, а также площадки для отдыха и игровые площадки.

3.5. Зона физкультурно-оздоровительных сооружений включает площадки для занятий физкультурой, оборудованные с учетом возраста детей.

Покрытие спортивных площадок должно быть травяным, с утрамбованным грунтом, беспыльным либо выполненным из материалов, не оказывающих вредного воздействия на человека.

Для организации физкультурно-оздоровительных мероприятий допускается использовать парки отдыха, зеленые массивы, бассейны, спортивные сооружения.

3.6. На территории зоны хозяйственного и технического назначения размещаются: сооружения водоснабжения, котельная и насосная с водонапорным баком (при наличии), гараж, автостоянка для хозяйственных машин, а также другие хозяйственные и технические постройки.

Для сбора твердых бытовых и пищевых отходов на территории хозяйственной зоны устанавливаются отдельные контейнеры, с плотно закрывающимися крышками. Их располагают на площадках с водонепроницаемым твердым покрытием, размеры которых превышают площадь основания контейнеров. Расстояние от контейнеров до жилых зданий, мест отдыха, игровых и физкультурных площадок, сооружений водоснабжения должно быть не менее 25 м. Площадка оборудуется с трех сторон ветронепроницаемым ограждением, превышающим высоту используемых контейнеров.

3.7. Въезды и входы на территорию детского оздоровительного лагеря, проезды, дорожки к зданиям, хозяйственным постройкам, контейнерным площадкам для сбора мусора оборудуются ровным твердым покрытием.

3.8. Для детей с ограниченными возможностями здоровья и детей-инвалидов на территории строящихся и реконструируемых детских оздоровительных лагерей предусматриваются мероприятия по созданию доступной (безбарьерной) среды.

3.9. Перед открытием детского оздоровительного лагеря необходимо организовать и провести противоклещевую (акарицидную) обработку его территории и мероприятия по борьбе с грызунами в целях профилактики клещевого энцефалита, клещевого боррелиоза и геморрагической лихорадки с почечным синдромом и других инфекционных болезней. После проведения обработок должен быть проведен контроль качества проведенных обработок против клещей и грызунов.

Акарицидная (противоклещевая) обработка территории детских оздоровительных лагерей проводится по результатам энтомологической оценки.

Использование территории парков и других зеленых массивов возможно только после проведения энтомологического обследования и проведения противоклещевой обработки данной территории.

IV. Требования к зданиям, помещениям и оборудованию

4.1. При проектировании детских оздоровительных лагерей здания для проживания детей должны иметь этажность не выше двух.

4.2. Входы в здания круглогодичного функционирования оборудуются тамбурами или воздушно-тепловыми завесами.

4.3. Не допускается использование цокольных этажей и подвальных помещений для размещения детей, проведения кружковой работы, размещения помещений медицинского назначения, спортивных, танцевальных и актов залов для детей, за исключением оборудования тира для стрельбы.

4.4. Площадь спальных помещений предусматривается из расчета не менее 4 м² на ребенка.

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

4.5. При проектировании зданий детских оздоровительных лагерей высота жилых помещений и система вентиляции должны обеспечивать гигиенически обоснованные показатели воздухообмена.

4.6. Набор и площади помещений для кружковых занятий и секций должны соответствовать санитарно-эпидемиологическим **требованиям** к организациям дополнительного образования детей.

Площади и оборудование помещений, в которых используются персональные компьютеры, должны соответствовать гигиеническим **требованиям** к персональным электронно-вычислительным машинам и организации работы на них.

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

В каждой спальне рекомендуется устанавливать тумбочки, стулья (табуреты), стол, шкаф (шкафы) для хранения одежды и обуви.

Мебель должна иметь покрытие, позволяющее проводить влажную уборку с применением моющих и дезинфицирующих средств.

Допускается использование двухъярусных кроватей при условии соблюдения нормы площади на одного ребенка и числа проживающих в комнате.

4.8. Каждое спальное место обеспечивается комплектом постельных принадлежностей (матрацем с намотасником, подушкой, одеялом), постельным бельем (наволочкой, простыней, пододеяльником) и 3 полотенцами (для лица, ног и банное). Общее количество комплектов постельного белья, наматрасников и полотенец (для лица, ног, банным) должно быть не менее 2 комплектов на одного ребенка, отдыхающего в смену.

4.9. Окна помещений спален оборудуются солнцезащитными устройствами (типа жалюзи) или шторами.

4.10. В помещениях столовой, спален, игровых, медицинского назначения устанавливаются москитные сетки на окна и распашные двери или проводятся другие мероприятия, направленные на предотвращение проникновения насекомых в помещения.

4.11. В зданиях для проживания детей обеспечиваются условия для просушивания верхней одежды и обуви, стирки и глажения.

Набор помещений спального корпуса включает: спальные комнаты; комнаты воспитателя; помещения для дневного пребывания детей; умывальные с мойками для ног; душевые с раздевальными отделами 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.

4.12. Помещения санитарно-бытового назначения для детей предусматриваются раздельными для мальчиков и девочек. Каждая туалетная комната оборудуется умывальниками и туалетными кабинками с дверями.

Рекомендуется предусматривать комнаты личной гигиены девочек, оборудованные гибким шлангом, умывальником, поддоном, сливом.

Во вновь строящихся зданиях оборудуются помещения санитарно-бытового назначения из расчета: туалетные - не менее - 2 унитаза на 16 девочек; 1 унитаз и 1 писсуар на 16 мальчиков; душевые - душевыми кабинками не менее - 1 рожок (сетка) на 16 человек; умывальные - не менее 1 умывальника на 5 человек и не менее 2 ногомоек на 16 человек; рекомендуется предусматривать комнаты личной гигиены девочек.

Во вновь строящихся зданиях туалеты и душевые кабины рекомендуется оборудовать при каждом спальном помещении.

4.13. Туалеты оснащаются мусорными ведрами, держателями для туалетной бумаги, мылом, электро- или бумажными полотенцами. Мыло, туалетная бумага и полотенца должны быть в наличии постоянно. Санитарно-техническое оборудование должно быть исправным, без сколов, трещин и других дефектов. Унитазы оборудуются сиденьями, позволяющими проводить их ежедневную влажную уборку с применением моющих и дезинфицирующих средств.

4.14. Стирка личных вещей проводится в постирочных или в умывальных комнатах в специально выделенных и промаркированных для этих целей тазах. Помещения постирочных оборудуются подводкой воды, сливом, скамьями.

4.15. Помещение для хранения и обработки уборочного инвентаря, приготовления дезинфицирующих растворов оборудуется поддоном и подводкой к нему воды, сливом; при отсутствии помещения выделяется шкаф (или место) для хранения уборочного инвентаря.

Уборочный инвентарь и дезинфицирующие средства хранятся в недоступном для детей месте.

4.16. При проектировании помещений медицинского назначения (медицинского пункта) предусматриваются палаты для временной изоляции больных (изолятор).

В медицинском пункте предусматриваются помещения: кабинет врача площадью не менее 10,0 м²; процедурный кабинет площадью не менее 12,0 м²; комната медицинской сестры не менее 10,0 м², помещение для приготовления дезинфицирующих растворов и хранения уборочного инвентаря, предназначенного для помещений медицинского назначения, туалет с умывальником.

В изоляторе предусматриваются не менее двух палат (для капельных и кишечных инфекций), площадь из расчета на 1 место не менее 6 м². В составе помещений изолятора предусматриваются: туалет с раковиной для мытья рук, а также буфетная площадь не менее 6 м² с 2 моечными раковинами для мойки посуды.

4.17. При строительстве и эксплуатации бассейна должны соблюдаться санитарно-эпидемиологические **требования** к устройству, эксплуатации и качеству воды плавательных бассейнов.

4.18. Потолки, стены и полы всех помещений должны быть гладкими, без нарушения целостности, признаков поражения грибом и иметь отделку, допускающую уборку влажным способом и дезинфекцию.

Потолки, стены и полы производственных и складских помещений столовой, постирочной, гладильной, санитарно-бытовых помещений (душевые, туалетные, умывальные с ногомойками, комнаты гигиены девочек и другие) выполняются влагостойкими материалами, позволяющими проводить влажную уборку с применением моющих и дезинфицирующих средств.

4.19. В производственных и складских помещениях столовой, постирочной, гладильной, санитарно-бытовых помещений (душевые, туалетные, умывальные с ногомойками, комнаты гигиены девочек) отделка стен проводится влагостойкими материалами на высоту не менее 1,8 м.

Полы в производственных помещениях столовой и душевых оборудуются сливными трапами с уклонами к отверстиям трапов.

4.20. Отделка помещений медицинского пункта должна соответствовать санитарно-эпидемиологическим требованиям к организациям, осуществляющим медицинскую деятельность <1>.

<1>Санитарные правила СанПиН 2.1.3.2630-10 "Санитарно-эпидемиологические требования к организациям, осуществляющим медицинскую деятельность", утверждены постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 18.05.2010 N 58 (зарегистрированы в Минюсте России 09.08.2010 N 18094).

4.21. Используемые строительные и отделочные материалы должны быть безвредными для здоровья человека. Материалы для внутренней отделки должны быть устойчивыми к проведению уборки влажным способом и обработки дезинфицирующими средствами.

4.22. В период работы детского оздоровительного лагеря не допускается проведение текущего и капитального ремонта в местах пребывания детей.

4.23. Для создания условий пребывания детей с ограниченными возможностями здоровья и детей-инвалидов в детских оздоровительных лагерях при строительстве и реконструкции предусматриваются мероприятия по созданию доступной (безбарьерной) среды, обеспечивающие свободное передвижение детей в зданиях и помещениях.

63. Требования к личной гигиене персонала летних оздоровительных учреждений, сроки прохождения медосмотров, методы контроля.

СанПиН 2.4.4.3155-13 "Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации работы стационарных организаций отдыха и оздоровления детей"

1.8. Работники детских оздоровительных лагерей проходят медицинские осмотры в установленном порядке <1> и должны быть привиты в соответствии с **национальным календарем** профилактических прививок, а также **по эпидемиологическим показаниям** <2>.

<1>**Приказ** Минздравсоцразвития России от 12.04.2011 N 302н "Об утверждении перечней вредных и (или) опасных производственных факторов и работ, при выполнении которых проводятся обязательные предварительные и периодические медицинские осмотры (обследования), и Порядка проведения обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров (обследований) работников, занятых на тяжелых работах и на работах с вредными и (или) опасными условиями труда" (зарегистрирован Минюстом России 21.10.2011, регистрационный N 22111) с изменениями, внесенными Приказом Минздрава России от 15.05.2013 N 296н (зарегистрирован Минюстом России 03.07.2013, регистрационный N 28970).

<2>**Приказ** Минздравсоцразвития России от 31.01.2011 N 51н "Об утверждении национального календаря профилактических прививок и календаря профилактических прививок по эпидемическим показаниям" (признан не нуждающимся в государственной регистрации письмом Минюста России от 17.02.2011, регистрационный N 01/8577-ДК).

Каждый работник детского оздоровительного лагеря должен иметь личную медицинскую книжку установленного **образца**, в которую должны быть внесены результаты медицинских обследований и лабораторных исследований, сведения о прививках, перенесенных инфекционных заболеваниях, сведения о прохождении профессиональной гигиенической подготовки и аттестации, допуск к работе.

Работники детского оздоровительного лагеря проходят профессиональную гигиеническую подготовку и аттестацию при приеме на работу и далее с периодичностью не реже 1 раз в год.

Медицинским персоналом обеспечивается:

- ежедневный осмотр персонала столовой и детей - дежурных по кухне на наличие гнойничковых заболеваний кожи, катаральных явлений верхних дыхательных путей, опрос на наличие дисфункции желудочно-кишечной системы. Результаты осмотра заносятся в журнал здоровья (**Приложение N 13**);

33. Данные о прохождении медицинских осмотров подлежат внесению в личные медицинские книжки и учету лечебно-профилактическими организациями государственной и муниципальной систем здравоохранения, а также органами, осуществляющими федеральный государственный санитарно-эпидемиологический надзор.

САНИТАРНО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К УСТРОЙСТВУ, СОДЕРЖАНИЮ И ОРГАНИЗАЦИИ РЕЖИМА РАБОТЫ ЗАГОРОДНЫХ СТАЦИОНАРНЫХ УЧРЕЖДЕНИЙ ОТДЫХА И ОЗДОРОВЛЕНИЯ ДЕТЕЙ САНИТАРНО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЕ ПРАВИЛА И НОРМАТИВЫ СанПиН 2.4.4.1204-03 (НЕ ДЕЙСТВУЮЩИЙ)

10. Гигиенические требования к прохождению профилактических медицинских осмотров и личной гигиене персонала

10.1. Все работники оздоровительных учреждений проходят предварительный, при поступлении на работу, и периодические профилактические медицинские осмотры в соответствии с порядком, определенным федеральным органом исполнительной власти по здравоохранению.

10.2. К работе с детьми в оздоровительных учреждениях допускаются только сотрудники, привитые против дифтерии.

10.3. Работники оздоровительных учреждений проходят гигиеническую подготовку в установленном порядке.

10.4. Персонал оздоровительного учреждения должен соблюдать правила личной гигиены; приходить на работу в чистой одежде и обуви; оставлять верхнюю одежду, головной убор и личные вещи в гардеробной (шкафах); после каждого посещения туалета тщательно мыть руки с мылом; при появлении признаков заболеваний сообщать медицинскому персоналу оздоровительного учреждения и обращаться в лечебное учреждение.

Медицинский персонал и работники пищеблока перед началом работы должны надевать спецодежду, убирать волосы под головной убор, тщательно мыть руки с мылом. Персонал пищеблока не должен во время работы носить кольца, серьги, закалывать спецодежду булавками, покрывать ногти лаком, принимать пищу, курить на рабочем месте. Все работники пищеблоков ежедневно осматриваются медработником на наличие гнойничковых заболеваний и катаральных явлений. Лица с гнойничковыми заболеваниями кожи, а также больные от работы отстраняются. Результаты осмотра заносятся в журнал установленной формы.

64. Требования к приему детей в летние оздоровительные учреждения. Организация режима дня и физического воспитания.

СанПиН 2.4.4.3155-13 "Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации работы стационарных организаций отдыха и оздоровления детей"

1.9. Детский оздоровительный лагерь в день заезда детей комплектуется поотрядно.

1.10. Прием детей в детский оздоровительный лагерь осуществляется при наличии заключения врача об отсутствии контактов с инфекционными больными, о состоянии здоровья детей и сведений об имеющихся прививках.

Прием в детский оздоровительный лагерь детей с ограниченными возможностями здоровья осуществляется при наличии заключения врача об отсутствии медицинских противопоказаний к направлению таких детей в данную организацию, а также при наличии медицинской карты установленного образца и сведений об имеющихся прививках.

XI. Требования к режиму дня

11.1. Режим дня должен предусматривать: продолжительность ночного сна не менее 9 часов (для детей от 7 до 10 лет не менее 10 часов), дневного сна (отдыха) - не менее 1,5 часов, питание детей не менее 5 раз (завтрак, обед, полдник, ужин, второй ужин), проведение утренней зарядки, спортивных и культурно-массовых мероприятий, гигиенических, оздоровительных и закаляющих (водных, воздушных) процедур, а также отдых и свободное время. Утренний подъем детей проводится не ранее 8 часов.

Для детей 15 лет и старше допускается замена дневного сна на чтение книг и настольные игры.

11.2. Не рекомендуется проводить массовые физкультурные и спортивные мероприятия при температуре окружающего воздуха выше +28 °С.

11.3. Физкультурные и спортивные мероприятия организуются с учетом возраста, физической подготовленности и здоровья детей.

11.4. В ежедневном режиме дня должны проводиться закаливающие процедуры. Закаливание должно включать зарядку, занятия физкультурой, водные, воздушные и солнечные процедуры. При организации закаливания должны быть реализованы основные гигиенические принципы - постепенность, систематичность, комплексность и учет индивидуальных особенностей ребенка.

11.5. Утренняя зарядка проводится ежедневно на открытом воздухе. В дождливую погоду утреннюю зарядку рекомендуется проводить в хорошо проветриваемых помещениях.

Продолжительность утренней зарядки - не менее 15 мин.

Рекомендуемая продолжительность воздушных и солнечных ванн приведена в [Приложении N 12](#).

11.6. Купание детей в открытых водоемах рекомендуется проводить в солнечные и безветренные дни, при температуре воздуха не ниже +23 °С и температуре воды не ниже +20 °С. Рекомендуемая продолжительность непрерывного пребывания в воде в первые дни 2 - 5 минут с постепенным увеличением до 10 - 15 минут. Купание сразу после приема пищи (менее 30 минут) не рекомендуется.

При организации купания детей присутствие медицинского работника обязательно.

11.7. Использование поверхностных водных объектов для купания детей допускается только при наличии документа, подтверждающего его соответствие санитарным правилам, предъявляющим гигиенические требования к охране поверхностных вод и (или) предъявляющим санитарно-эпидемиологические требования к охране прибрежных вод морей от загрязнения в местах водопользования населения, выданного органами, осуществляющими функции по контролю и надзору в сфере обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения.

11.8. Купание детей осуществляется в специально отведенных и оборудованных местах. На берегу оборудуются навесы от солнца и устанавливаются кабины для переодевания, туалеты.

11.9. С учетом воспитательной и оздоровительной направленности детские оздоровительные лагеря в соответствии с их возрастом возможна организация следующих видов работ. Для детей 7 - 13 лет допускается уборка постелей, сбор ягод и лекарственных трав под наблюдением воспитателя; для детей старше 14 лет - уборка спальных комнат, дежурство по столовой (сервировка обеденных столов, уборка грязной посуды, уборка обеденного зала).

11.10. Не разрешается привлекать детей к работам, связанным с большой физической нагрузкой (переноска и передвижение тяжестей, пила дров, стирка постельного белья и других), с опасностью для жизни (мытьё окон, протирка светильников и других), уборке мест общего пользования: лестничных площадок, пролетов и коридоров, мытью полов с применением моющих и дезинфекционных средств; выполнению опасных в эпидемиологическом отношении видов работ (уборка санузлов, умывальных комнат, уборка и вывоз отходов и нечистот, обработка чаши бассейна и других).

11.11. При дежурстве в столовой дети не допускаются к приготовлению пищи, чистке вареных овощей, раздаче готовой пищи на кухне, резке хлеба, мытью посуды, разнесу горячей пищи. Не допускается вход детей непосредственно в производственные помещения столовой.

11.12. Дежурство детей по столовой и территории в детском оздоровительном лагере должно быть не чаще одного раза в 7 дней.

11.13. Встречи детей с посетителями, в том числе с законными представителями детей проводятся в соответствии с установленным руководителем детского оздоровительного лагеря распорядком дня.

Не допускается пребывание на территории детского оздоровительного лагеря посетителей, в том числе законных представителей детей вне специально установленных мест.

65.

Тех

Технические средства обучения детей и подростков, гигиенические требования к ним.

Технические средства обучения (ТСО) - необходимый, обязательный компонент коррекционно-образовательного процесса. ТСО включают приборы и устройства, служащие для повышения эффективности и качества обучения:

- визуальные - диафильмы, диапозитивы и диапроекторная аппаратура;
- аудиальные - звукозаписывающая и звуковоспроизводящая аппаратура и фонограммы;
- аудиовизуальные - видеозаписи, кинофильмы, телепередачи, кино-, видео- и телевизионная аппаратура;
- манипуляционные - тренажеры;
- автоматические - компьютерная техника и материалы.

1. Гигиенические требования к использованию техническим средствам обучения.

1.1 Оценка условий применения ТСО При просмотре диафильмов и диапозитивов расстояние от экрана до первого ряда зрителей должно быть не менее 1.8-2.4 м., а с последнего ряда 4.6 м.

Высота центра экрана от пола должна составлять 1.1-1.5 м. (начальная школа). При использовании учебных кинофильмов: расстояние от экрана 1,5 м., в зале 2 м., угол просмотра (угол образованной линией зрения и перпендикуляром, опущенным в центр экрана) не должен превышать 20-25 градусов.

Учебные телевизионные передачи: рекомендуется использовать телевизоры с размером экрана 59см и более. Просмотр передач должен проводиться на расстоянии от 2-х до 6 метров от экрана. Уровень громкости звуковых сигналов средств обучения – около уха школьников должен быть 40-45 дБ.

Требования к компьютерам. Конструкция компьютера, его дизайн и совокупность эргономических параметров должны обеспечивать не только надёжное и комфортное считывание отображаемой информации, но и ее ввод.

1.2 Гигиенические требования к школьным компьютерам:

1. абсолютная безвредность для здоровья детей и подростков (в том числе и при суммировании возможных пороговых и подпороговых уровней неблагоприятных воздействий от нескольких компьютеров);
2. полная электро - и травмобезопасность;
3. отсутствие денатурирующего влияния на окружающую среду;
4. возможность использования для разных возрастных групп;
5. возможность компенсации отклонений в состоянии здоровья (миопия, сниженный слух и др.), а также особенностей развития ребенка (леворукость, высокорослость и др.);
6. исключение необходимости кардинального изменения планировки и оборудования кабинетов, в которых устанавливаются компьютеры.

При оснащении учебных помещений предпочтение следует отдавать компьютерам, оснащенным наиболее безопасным - жидкокристаллическим монитором, при этом необходимо иметь в виду, что не рекомендуется использовать дисплеи с размером экрана по диагонали менее 31 см. Другим важным объектом эргономической оптимизации являются устройства ввода информации - клавиатуры.

Общие эргономические требования к клавиатуре, имеющие важное значение, следующие. Прежде всего, клавиатура не должна быть жестко связана с монитором, что позволяет обеспечивать безопасную зрительную дистанцию – расстояние от глаз пользователя до монитора. Выполнение этого требования особенно актуально, если речь идет о начальной школе.

Форма клавиш должна соответствовать анатомическому строению пальцев руки (с вдавленной поверхностью в центре клавиши). Расстояние между клавишами должно быть одинаковым, при слишком малых расстояниях увеличивается вероятность совместного нажатия или "проскока" клавиши.

Поверхность клавишей должна быть защищена от стирания и иметь антибликовое покрытие.

1.3 Конструкция клавиатуры должна предусматривать:

- исполнение в виде отдельного устройства с возможностью свободного перемещения;
- опорное приспособление, позволяющее изменять угол наклона поверхности клавиатуры в пределах от 5 до 15°;
- высоту среднего ряда клавиш не более 30 мм;
- расположение часто используемых клавиш в центре, внизу и справа, редко используемых - сверху и слева;
- выделение цветом, размером, формой и местом расположения функциональных групп клавиш;
- минимальный размер клавиш - 13 мм, оптимальный - 15 мм;
- клавиши с углублением в центре и шагом 19×1 мм;
- расстояние между клавишами не менее 3 мм,
- одинаковый ход для всех клавиш с минимальным сопротивлением нажатию 0,25 Н и максимальным - не более 1,5 Н;
- звуковую обратную связь от включения клавиш с регулировкой уровня звукового сигнала и возможностью ее отключения.

1.4 Конструкция монитора должна обеспечивать возможность фронтального наблюдения экрана путем поворота корпуса в горизонтальной плоскости вокруг вертикальной оси в пределах ±30 градусов и в вертикальной плоскости вокруг горизонтальной оси в пределах ±30 градусов с фиксацией в заданном положении.

1.5 Дизайн компьютера должен предусматривать окраску корпуса в спокойные мягкие тона с диффузным рассеиванием света. Корпус, клавиатура и другие блоки устройства должны иметь матовую поверхность одного цвета с коэффициентом отражения 0,4 - 0,6 и не иметь блестящих деталей, способных создавать блики.

1.6 Требования к расстановке компьютеров. Какая бы ни была расстановка компьютеров в классе - периметральная, порядная, или центральная - рабочие места с компьютерами следует размещать так, чтобы расстояния между боковыми стенками дисплея соседних мониторов было не менее 1,2 м, а расстояние между передней поверхностью мониторов в направлении тыла соседнего монитора должно быть не менее 2 м. Такая планировка рабочих мест способствует защите пользователя от электромагнитных излучений соседних компьютеров.

1.7 Оценка длительности использования технических средств обучения.

Длительность применения звукозаписи для младших классов допустима в пределах 12-15 минут, радиопередач 20 минут, для старших – 25 минут. Длительность программированных записей: по математике 10-15 минут, по русскому языку и чтению 15-20 минут. Телевизионные передачи для учащихся старших классов по литературе и истории не должны превышать 35 минут, биологии и обществоведению – 30 минут, химии – 20-25 минут. 1.8

Оценка использования ТСО в структуре урока.

Экранно-звуковые средства обучения рекомендуется применять через 5- 10 минут после начала урока. Звуковые средства обучения рекомендуются через 10-12 минут от начала урока, а на вторых уроках вначале (через 2-3 минуты). В течение недели количество уроков с использованием ТСО для учащихся младших классов не должно превышать 3-4, а в старших 4-6.

66. Санитарно-гигиенические требования к помещению кабинета информатики и вычислительной техники, к мебели, оборудованию, рабочим местам.

«Гигиенические требования к персональным электронно-вычислительным машинам и организации работы. СанПиН 2.2.2/2.4.1340-03»

III. Требования к помещениям для работы с ПЭВМ

3.1. Эксплуатация ПЭВМ в помещениях без естественного освещения допускается только при наличии расчетов, обосновывающих соответствие нормам естественного освещения и безопасность их деятельности для здоровья работающих.

(п. 3.1 в ред. [Изменения N 1](#), утв. Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 25.04.2007 N 22)

3.2. Естественное и искусственное освещение должно соответствовать требованиям действующей нормативной документации. Окна в помещениях, где эксплуатируется вычислительная техника, преимущественно должны быть ориентированы на север и северо-восток.

Оконные проемы должны быть оборудованы регулируемыми устройствами типа: жалюзи, занавесей, внешних козырьков и др.

3.3. Не допускается размещение мест пользователей ПЭВМ во всех образовательных и культурно-развлекательных учреждениях для детей и подростков в цокольных и подвальных помещениях.

3.4. Площадь на одно рабочее место пользователей ПЭВМ с ВДТ на базе электронно-лучевой трубки (ЭЛТ) должна составлять не менее 6 м², в помещениях культурно-развлекательных учреждений и с ВДТ на базе плоских дискретных экранов (жидкокристаллические, плазменные) - 4,5 м².

При использовании ПЭВМ с ВДТ на базе ЭЛТ (без вспомогательных устройств - принтер, сканер и др.), отвечающих требованиям международных стандартов безопасности компьютеров, с продолжительностью работы менее 4-х часов в день допускается минимальная площадь 4,5 м² на одно рабочее место пользователя (взрослого и учащегося высшего профессионального образования).

3.5. Для внутренней отделки интерьера помещений, где расположены ПЭВМ, должны использоваться диффузно отражающие материалы с коэффициентом отражения для потолка - 0,7 - 0,8; для стен - 0,5 - 0,6; для пола - 0,3 - 0,5.

3.6. Полимерные материалы используются для внутренней отделки интерьера помещений с ПЭВМ при наличии санитарно-эпидемиологического заключения.

3.7. Помещения, где размещаются рабочие места с ПЭВМ, должны быть оборудованы защитным заземлением (занулением) в соответствии с техническими требованиями по эксплуатации.

3.8. Не следует размещать рабочие места с ПЭВМ вблизи силовых кабелей и вводов, высоковольтных трансформаторов, технологического оборудования, создающего помехи в работе ПЭВМ.

IX. Общие требования к организации рабочих мест пользователей ПЭВМ

9.1. При размещении рабочих мест с ПЭВМ расстояние между рабочими столами с видеомониторами (в направлении тыла поверхности одного видеомонитора и экрана другого видеомонитора) должно быть не менее 2,0 м, а расстояние между боковыми поверхностями видеомониторов - не менее 1,2 м.

9.2. Рабочие места с ПЭВМ в помещениях с источниками вредных производственных факторов должны размещаться в изолированных кабинетах с организованным воздухообменом.

9.3. Рабочие места с ПЭВМ при выполнении творческой работы, требующей значительного умственного напряжения или высокой концентрации внимания, рекомендуется изолировать друг от друга перегородками высотой 1,5 - 2,0 м.

9.4. Экран видеомонитора должен находиться от глаз пользователя на расстоянии 600 - 700 мм, но не ближе 500 мм с учетом размеров алфавитно-цифровых знаков и символов.

9.5. Конструкция рабочего стола должна обеспечивать оптимальное размещение на рабочей поверхности используемого оборудования с учетом его количества и конструктивных особенностей, характера выполняемой работы. При этом допускается использование рабочих столов различных конструкций, отвечающих современным требованиям эргономики. Поверхность рабочего стола должна иметь коэффициент отражения 0,5 - 0,7.

9.6. Конструкция рабочего стула (кресла) должна обеспечивать поддержание рациональной рабочей позы при работе на ПЭВМ, позволять изменять позу с целью снижения статического напряжения мышц шейно-плечевой области и спины для предупреждения развития утомления. Тип рабочего стула (кресла) следует выбирать с учетом роста пользователя, характера и продолжительности работы с ПЭВМ.

Рабочий стул (кресло) должен быть подъемно-поворотным, регулируемым по высоте и углам наклона сиденья и спинки, а также расстоянию спинки от переднего края сиденья, при этом регулировка каждого параметра должна быть независимой, легко осуществляемой и иметь надежную фиксацию.

9.7. Поверхность сиденья, спинки и других элементов стула (кресла) должна быть полумягкой, с нескользящим, слабо электризующимся и воздухопроницаемым покрытием, обеспечивающим легкую очистку от загрязнений.

XI. Требования к организации и оборудованию рабочих мест с ПЭВМ для обучающихся в общеобразовательных учреждениях и учреждениях начального и высшего профессионального образования

11.1. Помещения для занятий оборудуются одноместными столами, предназначенными для работы с ПЭВМ.

11.2. Конструкция одноместного стола для работы с ПЭВМ должна предусматривать:

- две отдельные поверхности: одна горизонтальная для размещения ПЭВМ с плавной регулировкой по высоте в пределах 520 - 760 мм и вторая - для клавиатуры с плавной регулировкой по высоте и углу наклона от 0 до 15 градусов с надежной фиксацией в оптимальном рабочем положении (12 - 15 градусов);

- ширину поверхностей для ВДТ и клавиатуры не менее 750 мм (ширина обеих поверхностей должна быть одинаковой) и глубину не менее 550 мм;

- опору поверхностей для ПЭВМ или ВДТ и для клавиатуры на стойку, в которой должны находиться провода электропитания и кабель локальной сети. Основание стойки следует совмещать с подставкой для ног;

- отсутствие ящиков;

- увеличение ширины поверхностей до 1200 мм при оснащении рабочего места принтером.

11.3. Высота края стола, обращенного к работающему с ПЭВМ, и высота пространства для ног должны соответствовать росту обучающихся в обуви ([приложение 4](#)).

11.4. При наличии высокого стола и стула, не соответствующих росту обучающихся, следует использовать регулируемую по высоте подставку для ног.

11.5. Линия зрения должна быть перпендикулярна центру экрана и оптимальное ее отклонение от перпендикуляра, проходящего через центр экрана в вертикальной плоскости, не должно превышать +/- 5 градусов, допустимое +/- 10 градусов.

11.6. Рабочее место с ПЭВМ оборудуют стулом, основные размеры которого должны соответствовать росту обучающихся в обуви ([приложение 5](#)).

XII. Требования к оборудованию и организации помещений с ПЭВМ для детей дошкольного возраста

12.1. Помещения для занятий оборудуются одноместными столами, предназначенными для работы с ПЭВМ.

12.2. Конструкция одноместного стола должна состоять из двух частей или столов, соединенных вместе: на одной поверхности стола располагается ВДТ, на другой - клавиатура.

Конструкция стола для размещения ПЭВМ должна предусматривать:

- плавную и легкую регулировку по высоте с надежной фиксацией горизонтальной поверхности для видеомонитора в пределах 460 - 520 мм при глубине не менее 550 мм и ширине - не менее 600 мм;

- возможность плавного и легкого изменения угла наклона поверхности для клавиатуры от 0 до 10 град. с надежной фиксацией;

- ширина и глубина поверхности под клавиатуру должна быть не менее 600 мм;

- ровную без углублений поверхность стола для клавиатуры;

- отсутствие ящиков;

- пространство для ног под столом над полом не менее 400 мм.

Ширина определяется конструкцией стола.

12.3. Размеры стульев для занятий приведены в [Приложении 5](#). Замена стульев табуретками или скамейками не допускается.

12.4. Поверхность сиденья стула должна легко поддаваться дезинфекции.

67.

Тре

бования к естественному и искусственному освещению, шуму, вибрации, ЭМИ в кабинетах информатики и вычислительной техники.

«Гигиенические требования к персональным электронно-вычислительным машинам и организации работы. СанПиН 2.2.2/2.4.1340-03»

III. Требования к помещениям для работы с ПЭВМ

3.1. Эксплуатация ПЭВМ в помещениях без естественного освещения допускается только при наличии расчетов, обосновывающих соответствие нормам естественного освещения и безопасность их деятельности для здоровья работающих.

(п. 3.1 в ред. [Изменения N 1](#), утв. Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 25.04.2007 N 22)

3.2. Естественное и искусственное освещение должно соответствовать требованиям действующей нормативной документации. Окна в помещениях, где эксплуатируется вычислительная техника, преимущественно должны быть ориентированы на север и северо-восток.

Оконные проемы должны быть оборудованы регулируемыми устройствами типа: жалюзи, занавесей, внешних козырьков и др.

VI. Требования к освещению на рабочих местах, оборудованных ПЭВМ

6.1. Рабочие столы следует размещать таким образом, чтобы видеодисплейные терминалы были ориентированы боковой стороной к световым проемам, чтобы естественный свет падал преимущественно слева.

6.2. Искусственное освещение в помещениях для эксплуатации ПЭВМ должно осуществляться системой общего равномерного освещения. В производственных и административно-общественных помещениях, в случаях преимущественной работы с документами, следует применять системы комбинированного освещения (к общему освещению дополнительно устанавливаются светильники местного освещения, предназначенные для освещения зоны расположения документов).

6.3. Освещенность на поверхности стола в зоне размещения рабочего документа должна быть 300 - 500 лк. Освещение не должно создавать бликов на поверхности экрана. Освещенность поверхности экрана не должна быть более 300 лк.

6.4. Следует ограничивать прямую блескость от источников освещения, при этом яркость светящихся поверхностей (окна, светильники и др.), находящихся в поле зрения, должна быть не более 200 кд/м².

6.5. Следует ограничивать отраженную блескость на рабочих поверхностях (экран, стол, клавиатура и др.) за счет правильного выбора типов светильников и расположения рабочих мест по отношению к источникам естественного и искусственного освещения, при этом яркость бликов на экране ПЭВМ не должна превышать 40 кд/м² и яркость потолка не должна превышать 200 кд/м².

6.6. Показатель ослепленности для источников общего искусственного освещения в производственных помещениях должен быть не более 20. Показатель дискомфорта в административно-общественных помещениях - не более 40, в дошкольных и учебных помещениях - не более 15.

6.7. Яркость светильников общего освещения в зоне углов излучения от 50 до 90 градусов с вертикалью в продольной и поперечной плоскостях должна составлять не более 200 кд/м², защитный угол светильников должен быть не менее 40 градусов.

6.8. Светильники местного освещения должны иметь не просвечивающий отражатель с защитным углом не менее 40 градусов.

6.9. Следует ограничивать неравномерность распределения яркости в поле зрения пользователя ПЭВМ, при этом соотношение яркости между рабочими поверхностями не должно превышать 3:1 - 5:1, а между рабочими поверхностями и поверхностями стен и оборудования - 10:1.

6.10. Исключен. - [Изменения N 3](#), утв. Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 03.09.2010 N 116.

6.11. Допускается использование многоламповых светильников с электромагнитными пускорегулирующими аппаратами (ЭПРА), состоящими из равного числа опережающих и отстающих ветвей.

(п. 6.11 в ред. [Изменений N 3](#), утв. Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 03.09.2010 N 116)

6.12. Общее освещение при использовании люминесцентных светильников следует выполнять в виде сплошных или прерывистых линий светильников, расположенных сбоку от рабочих мест, параллельно линии зрения пользователя при рядом расположении видеодисплейных терминалов. При периметральном расположении компьютеров линии светильников должны располагаться локализовано над рабочим столом ближе к его переднему краю, обращенному к оператору.

6.13. Коэффициент запаса (Кз) для осветительных установок общего освещения должен приниматься

равным 1,4.

6.14. Коэффициент пульсации не должен превышать 5%.

6.15. Для обеспечения нормируемых значений освещенности в помещениях для использования ПЭВМ следует проводить чистку стекол оконных рам и светильников не реже двух раз в год и проводить своевременную замену перегоревших ламп.

VII. Требования к уровням электромагнитных полей на рабочих местах, оборудованных ПЭВМ

7.1. Временные допустимые уровни ЭМП, создаваемых ПЭВМ на рабочих местах пользователей, а также в помещениях образовательных, дошкольных и культурно-развлекательных учреждений, представлены в приложении 2 (таблица 1).

7.2. Методика проведения инструментального контроля уровней ЭМП на рабочих местах пользователей ПЭВМ представлена в приложении 3.

V. Требования к уровням шума и вибрации на рабочих местах, оборудованных ПЭВМ

5.1. В производственных помещениях при выполнении основных или вспомогательных работ с использованием ПЭВМ уровни шума на рабочих местах не должны превышать предельно допустимых значений, установленных для данных видов работ в соответствии с действующими санитарно-эпидемиологическими [нормативами](#).

5.2. В помещениях всех образовательных и культурно-развлекательных учреждений для детей и подростков, где расположены ПЭВМ, уровни шума не должны превышать допустимых значений, установленных для жилых и общественных зданий.

5.3. При выполнении работ с использованием ПЭВМ в производственных помещениях уровень вибрации не должен превышать допустимых значений вибрации для рабочих мест (категория 3, тип "в") в соответствии с действующими санитарно-эпидемиологическими [нормативами](#).

В помещениях всех типов образовательных и культурно-развлекательных учреждений, в которых эксплуатируются ПЭВМ, уровень вибрации не должен превышать допустимых значений для жилых и общественных зданий в соответствии с действующими санитарно-эпидемиологическими [нормативами](#).

5.4. Шумящее оборудование (печатающие устройства, серверы и т.п.), уровни шума которого превышают нормативные, должно размещаться вне помещений с ПЭВМ.

68. Гигиена труда подростков. Принципы организации трудового обучения в школе. Требования к мастерским общеобразовательных школ.

Трудовое и профессиональное обучение детей и подростков - неотъемлемая часть программ обучения во всем мире, а трудовая занятость подростков - экономическая реальность подавляющего большинства стран.

Это объясняется тем, что гигиенически рационально организованная трудовая деятельность детей и подростков оказывает положительное влияние на организм:

- увеличиваются мышечная сила и выносливость, улучшаются глазомер и координация движений,
- уравниваются процессы возбуждения и торможения в центральной нервной системе,
- повышаются умственная и физическая работоспособность,
- совершенствуется мотивационная сфера,
- происходит адекватная социализация индивидуума.

Таким образом, трудовое обучение и труд детей и подростков укрепляют их здоровье и позволяют готовить квалифицированную трудовую смену. Однако сложная социально-экономическая ситуация на большинстве предприятий России, приводящая к нарушению санитарных норм на рабочих местах, современное состояние рынка труда, крайне неблагоприятное для трудоустройства подростков, вместе с ухудшением состояния здоровья детей и подростков могут приводить к отрицательным изменениям в организме работающих.

Законодательные основы трудовой деятельности подростков

1. "Конвенция о правах ребенка" (одобрена Генеральной Ассамблеей ООН 20.11.1989, вступила в силу для СССР 15.09.1990).

В Преамбуле акцентируется внимание на том, что:

- ...«Организация Объединенных Наций во Всеобщей [декларации](#) прав человека провозгласила, что дети имеют право на особую заботу и помощь»;

- ...«необходимость в такой особой защите ребенка была предусмотрена в Женевской декларации прав ребенка 1924 года и [Декларации](#) прав ребенка, принятой Генеральной Ассамблеей 20 ноября 1959 года, и признана во Всеобщей [декларации](#) прав человека, в Международном пакте о гражданских и политических правах (в частности, в [статьях 23 и 24](#)), в Международном пакте об экономических, социальных и культурных правах (в частности, в [статье 10](#)), а также в уставах и соответствующих документах специализированных учреждений и международных организаций, занимающихся вопросами благополучия детей

2. Конвенция №138 Международной организации труда "О минимальном возрасте для приема на работу" (Заключена в г. Женеве 26.06.1973, документ вступил в силу для СССР 3 мая 1980 года).

Цель, установленная в Преамбуле – постепенно полностью упразднить детский труд. Конвенция пересматривает множество ранее принятых конвенций в части минимальных возрастов допуска к различным видам профессий и работ.

□ Статья 2:

□ Параграф 3: Минимальный возраст ... не должен быть ниже возраста окончания обязательного школьного образования и, во всяком случае, не должен быть ниже пятнадцати лет.

□ Параграф 4: Независимо от положений параграфа 3 настоящей статьи, член Организации, чьи экономика и система образования недостаточно развиты, может ... первоначально установить возраст в четырнадцать лет как минимальный.

3. Всеобщая декларация прав человека (принята Генеральной Ассамблеей ООН 10.12.1948).

□ Статья 23: 1. Каждый человек имеет право на труд, на свободный выбор работы, на справедливые и благоприятные условия труда и на защиту от безработицы. ...

4. Международный пакт об экономических, социальных и культурных правах (Принят 16.12.1966 Резолюцией 2200 (XXI) на 1496-ом пленарном заседании Генеральной Ассамблеи ООН).

□ Статья 10, параграф 3:

Особые меры охраны и помощи должны приниматься в отношении всех детей и подростков без какой бы то ни было дискриминации по признаку семейного происхождения или по иному признаку. Дети и подростки должны быть защищены от экономической и социальной эксплуатации. Применение их труда в области, вредной для их нравственности и здоровья или опасной для жизни или могущей повредить их нормальному развитию, должно быть наказуемо по закону. Кроме того, государства должны установить возрастные пределы, ниже которых пользование платным детским трудом запрещается и карается законом.

5. Международный пакт о гражданских и политических правах (Принят 16.12.1966 Резолюцией 2200 (XXI) на 1496-ом пленарном заседании Генеральной Ассамблеи ООН, документ вступил в силу, в том числе для СССР, с 23 марта 1976 года)

6. Конвенция о защите прав человека и основных свобод - также неофициально известная как Европейская конвенция по правам человека (Заключена в г. Риме 04.11.1950).

1. Никто не должен содержаться в рабстве; рабство и работорговля запрещаются во всех их видах.
2. Никто не должен содержаться в подневольном состоянии.

7. Конвенция №182 Международной организации труда "О запрещении и немедленных мерах по искоренению наихудших форм детского труда" (Заключена в г. Женеве 17.06.1999, Документ вступил в силу 19 ноября 2000 года, вступил в силу для России 25 марта 2004 года).

□ В Преамбуле акцентируется внимание на необходимости запрещения и искоренения наихудших форм детского труда в качестве главного приоритета для национальных и международных действий, включая международное сотрудничество и международную помощь, упоминается ряд других действующих международных источников права в данной области.

□ Статья 3: в числе прочих в понятие «наихудшие формы детского труда» включается работа, которая по своему характеру или условиям, в которых она выполняется, может нанести вред здоровью, безопасности или нравственности детей.

Статья 37 Конституции РФ

- 1. Труд свободен. Каждый имеет право свободно распоряжаться своими способностями к труду, выбирать род деятельности и профессию.
- 2. Принудительный труд запрещен.
- 3. Каждый имеет право на труд в условиях, отвечающих требованиям безопасности и гигиены, на вознаграждение за труд без какой бы то ни было дискриминации и не ниже установленного федеральным законом минимального размера оплаты труда, а также право на защиту от безработицы.
- 4. Признается право на индивидуальные и коллективные трудовые споры с использованием установленных федеральным законом способов их разрешения, включая право на забастовку.
- 5. Каждый имеет право на отдых. Работающему по трудовому договору гарантируются установленные федеральным законом продолжительность рабочего времени, выходные и праздничные дни,

оплачиваемый ежегодный отпуск.

- **ст. 11** Федерального закона N 124-ФЗ "Об основных гарантиях прав ребенка в Российской Федерации"..... ребенку до 18 лет гарантированы вознаграждение за труд, охрана труда, сокращенное рабочее время, отпуск, льготы, ежегодный медицинский осмотр, квотирование рабочих мест для трудоустройства и другие льготы.
- Кроме того, процедура трудоустройства и все что с этим связано предусмотрены **ст. ст. 63, 94, 242, 265 - 272 Трудового кодекса РФ**, и нет никакой необходимости переписывать **Кодекс**, чтобы понять, что к трудоустройству несовершеннолетних предъявляются более жесткие требования по сравнению с трудоустройством совершеннолетних.
- Также трудоустройство несовершеннолетних граждан регулируется **Законом от 19 апреля 1991 г. N 1032-1 "О занятости населения в Российской Федерации"**, **Приказом** Министерства здравоохранения и социального развития РФ от 12 апреля 2011 г. N 302н ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ПЕРЕЧНЕЙ ВРЕДНЫХ И (ИЛИ) ОПАСНЫХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ФАКТОРОВ И РАБОТ, ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ КОТОРЫХ ПРОВОДЯТСЯ ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЕ И ПЕРИОДИЧЕСКИЕ МЕДИЦИНСКИЕ ОСМОТРЫ (ОБСЛЕДОВАНИЯ), И ПОРЯДКА ПРОВЕДЕНИЯ ОБЯЗАТЕЛЬНЫХ ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫХ И ПЕРИОДИЧЕСКИХ МЕДИЦИНСКИХ ОСМОТРОВ (ОБСЛЕДОВАНИЙ) РАБОТНИКОВ, ЗАНЯТЫХ НА ТЯЖЕЛЫХ РАБОТАХ И НА РАБОТАХ С ВРЕДНЫМИ И (ИЛИ) ОПАСНЫМИ УСЛОВИЯМИ ТРУДА и другими нормативными актами.
- **ТК РФ** устанавливает в **ст. 4** запрет на принудительный труд.
- В **ТК РФ** предусмотрен ряд мероприятий, способствующих сохранению здоровья, правильному нравственному развитию лиц моложе 18 лет и обеспечению их безопасности в процессе трудовой деятельности.
- При приеме на работу лиц в возрасте до 18 лет обязательно проведение предварительного обязательного медицинского осмотра (обследования) с целью определения соответствия состояния их здоровья избранной работе, что предусмотрено в **ст. 266 ТК**.
- **ст. 265** ТК запрещается применение труда лиц моложе 18 лет на тяжелых работах, на работах с вредными или опасными условиями труда, а также на подземных работах.

Перечень тяжелых работ и работ с вредными или опасными условиями труда, при выполнении которых запрещается применение труда лиц моложе 18 лет (далее - Перечень), был утвержден Постановлением Правительства Российской Федерации от 25 февраля 2000 г. N 163.

- **Перечень**, в частности, включены:
- работы с вредными и опасными условиями труда на всех химических производствах, в металлургической промышленности, в машиностроении,
- работы по захоронению и переработке радиационных отходов, по приему и выдаче оружия,
- работы с канцерогенными веществами, продуктами и препаратами,
- все виды работ в центрах по лечению и диагностике СПИДа и многие другие.
- Запрещаются переноска и передвижение работниками в возрасте до 18 лет тяжестей, превышающих установленные для них предельные нормы.
- **Нормы** предельно допустимых нагрузок для лиц моложе 18 лет при подъеме и перемещении тяжестей вручную утверждены **Постановлением Министерства труда и социального развития Российской Федерации от 7 апреля 1999 г. N 7** и дифференцированы в зависимости от пола и возраста несовершеннолетних работников.
- Превышение предельно допустимых **норм** нагрузок при подъеме и перемещении тяжестей вручную допускается **согласно ст. 348.8 ТК РФ** в отношении спортсменов во время участия в спортивных мероприятиях, если это необходимо в соответствии с планом подготовки спортсмена к спортивным соревнованиям и если применяемые нагрузки не запрещены ему по состоянию здоровья в соответствии с медицинским заключением.
- Работники в возрасте до 18 лет не привлекаются к работам, выполняемым вахтовым методом (**ст. 298 ТК РФ**), не вправе заключить трудовой договор с религиозной организацией (**ст. 342 ТК РФ**), не могут быть приняты на работу в ведомственную охрану (**статья 6** Федерального закона от 14 апреля 1999 г. N 77-ФЗ "О ведомственной охране").
- Согласно **ст. 282** ТК РФ работникам, не достигшим 18-летнего возраста, **запрещено работать по совместительству**.
- Лица моложе 20 лет не допускаются к работам с токсичными химикатами, относящимися к химическому оружию (**ст. 2** Федерального закона от 7 ноября 2000 г. N 136-ФЗ "О социальной защите граждан, занятых на работах с химическим оружием").
- Граждане моложе 18 лет не могут быть приняты на работу в качестве водителей в соответствии со **ст. 25** Федерального закона от 10 декабря 1995 г. N 196-ФЗ "О безопасности дорожного движения".

- **ФЗ-52 «О санитарно-эпидемиологическом благополучии»**, а именно Ст. 25. регламентирует санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда
- Конкретные виды работ, при выполнении которых запрещается применение труда несовершеннолетних работников, предусмотрены в отдельных отраслевых и межотраслевых правилах по охране труда, санитарно-эпидемиологических правилах и нормативах (**СанПиН**), санитарных правилах (**СП**), **строительных нормах и правилах**. Например, к условиям и видам работ, на которых (либо при наличии которых) запрещается применение труда подростков до 18 лет, относятся:
 - а) особо вредные условия (вредные химические вещества (получение и применение в открытом виде), работы с виброоборудованием и виброинструментом, работа с ультразвуком при контактной передаче, работы с возбудителями инфекционных заболеваний, инфицированными материалами и материалами, зараженными гельминтами, работы с кровью и лабораторные работы по изучению опухолей;
 - б) работы с повышенной опасностью травматизма;
 - в) работы, связанные с тяжестью и высокой интенсивностью;
 - г) работы, способные оказать отрицательное влияние на психическое и моральное состояние
- В [СанПиН 2.4.6.2553-09](#) "Санитарно-эпидемиологические требования к безопасности условий труда работников, не достигших 18-летнего возраста", утвержденных Постановлением от 30 сентября 2009 г. N 58, установлены необходимые требования санитарно-эпидемиологической безопасности условий труда подростков в возрасте от 14 до 18 лет и условия прохождения производственного обучения (производственной практики) учащимися учебных заведений общего и профессионального образования с целью обеспечения безопасных и безвредных условий трудового процесса, не оказывающих неблагоприятного влияния на рост, развитие и состояние здоровья подростков.

Гигиеническими принципами нормирования условий и организации трудового обучения и труда детей и подростков являются:

- - учет пола, возраста и состояния здоровья, повышенной чувствительности организма к действию факторов производственной среды;
- - отсутствие неблагоприятного влияния на физическое, психическое и нравственное развитие и состояние здоровья;
- - исключение повышенной опасности травматизма для себя и окружающих.

СанПиН 2.4.2.2821-10 "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях"

4.27. В помещениях начальных классов, лаборантских, учебных кабинетах (химия, физика, рисование, биология), **мастерских**, кабинетах домоводства, во всех помещениях медицинского назначения устанавливаются умывальные раковины.

5.10. Мастерские для трудового обучения должны иметь площадь из расчета 6,0 м² на 1 рабочее место. Размещение в мастерских оборудования осуществляется с учетом создания благоприятных условий для зрительной работы и сохранения правильной рабочей позы.

Столярные мастерские оборудуются верстаками, расставленными либо под углом 45° к окну, либо в 3 ряда перпендикулярно светонесущей стене так, чтобы свет падал слева. Расстояние между верстаками должно быть не менее 0,8 м в передне-заднем направлении.

В слесарных мастерских допускается как левостороннее, так и правостороннее освещение с перпендикулярным расположением верстаков к светонесущей стене. Расстояние между рядами одноместных верстаков должно быть не менее 1,0 м, двухместных - 1,5 м. Тиски крепятся к верстакам на расстоянии 0,9 м между их осями. Слесарные верстаки должны быть оснащены предохранительной сеткой высотой 0,65 - 0,7 м.

Сверлильные, точильные и другие станки должны устанавливаться на специальном фундаменте и оборудоваться предохранительными сетками, стеклами и местным освещением.

Столярные и слесарные верстаки должны соответствовать росту обучающихся и оснащаться подставками для ног.

Размеры инструментов, используемые для столярных и слесарных работ, должны соответствовать возрасту и росту обучающихся ([приложение 2](#) настоящих санитарных правил).

Слесарные и столярные мастерские и кабинеты обслуживающего труда оборудуются умывальными раковинами с подводкой холодной и горячей воды, электрополотенцами или бумажными полотенцами.

6.2. Температура воздуха в зависимости от климатических условий в учебных помещениях и кабинетах, кабинетах психолога и логопеда, лабораториях, актовом зале, столовой, рекреациях, библиотеке, вестибюле, гардеробе должна составлять 18 - 24 °С ; в спортзале и комнатах для проведения секционных занятий, **мастерских - 17 - 20 °С**; спальне, игровых комнатах, помещениях подразделений дошкольного образования и

пришкольного интерната - 20 - 24 °С; медицинских кабинетах, раздевальных комнатах спортивного зала - 20 - 22 °С, душевых - 24 - 25 °С, санитарных узлах и комнатах личной гигиены должна составлять 19 - 21 °С, душевых - 25 °С.

6.11. Отдельные системы вытяжной вентиляции следует предусматривать для следующих помещений: учебных помещений и кабинетов, актов залов, бассейнов, тиров, столовой, медицинского пункта, киноаппаратной, санитарных узлов, помещений для обработки и хранения уборочного инвентаря, столярных и слесарных мастерских.

Механическая вытяжная вентиляция оборудуется в мастерских и кабинетах обслуживающего труда, где установлены плиты.

Холодным и горячим централизованным водоснабжением обеспечиваются помещения общеобразовательной организации, дошкольного образования и интерната при общеобразовательной организации, в том числе: помещения пищеблока, столовая, буфетные, душевые, умывальные, кабины личной гигиены, помещения медицинского назначения, мастерские трудового обучения, кабинеты домоводства, помещения начальных классов, кабинеты рисования, физики, химии и биологии, лаборантские, помещения для обработки уборочного инвентаря и туалеты общеобразовательных организациях.

69. Профессиональная ориентация детей и подростков. Врачебно-профессиональная консультация школьников.

▣ **Профессиональная ориентация** – система мероприятий, направленных на психологическую подготовку подростка к выбору профессии на основе ознакомления с его интересами, склонностями, состоянием здоровья, особенностями физического и психического статуса, а также с учетом знаний о характере различных профессий и требованиях, предъявляемых к состоянию здоровья и личностным особенностям работающих.

Профессиональная ориентация молодежи должна быть поставлена на качественно новую степень в связи с тем, что:

1) у подростка возникают все более широкие возможности выбора жизненного пути, а общество создает более благоприятные условия для реализации этого выбора;

2) выбор профессии осложняется в силу воздействия таких факторов, как научно-технический прогресс, рост культурного и общеобразовательного уровня населения (особенно в связи с введением всеобщего среднего образования);

3) постоянно растет информационный поток, который непосредственно воздействует в современных условиях на каждого человека.

Выделяют четыре функции профориентации, которые определяются, ее целями: социальную, экономическую, психолого-педагогическую, и медико-физиологическую.

▣ **Социальная функция** профессиональной ориентации предполагает процесс усвоения школьниками определенной системы знаний, норм, ценностей, позволяющих реализовать им свою социально-профессиональную деятельность в качестве полноправного члена общества и самосовершенствоваться в соответствии с государственными, общественными отношениями.

▣ **Экономическая функция** означает:

улучшение качественного состава рабочей силы, повышение удовлетворенности юношей и девушек содержанием труда, снижение текучести кадров, повышение профессиональной активности и производительности труда, экономию рабочего времени.

В единой воспитательной системе общеобразовательной школы профессиональная ориентация подростков должна способствовать формированию у них экономического мышления, навыков современной культуры труда, разумного потребления.

▣ **Психолого-педагогическая функция** - выявление и формирование интересов, склонностей, способностей школьников, помощь им в поиске призвания, выборе такой профессии, которая соответствовала бы индивидуальным особенностям личности, ее потенциальным возможностям; определение путей и условий эффективного управления профессиональным самоопределением школьников.

▣ **Медико-физиологическая функция** - реализация требований к здоровью и отдельным физиологическим качествам, необходимым для выполнения той или иной профессиональной деятельности.

В условиях общеобразовательной школы важно своевременно определить имеющиеся отклонения в состоянии здоровья учащихся, предостеречь их от выбора противопоказанной профессии, в случае необходимости скорректировать профессиональные планы школьников таким образом, чтобы они максимально соответствовали их физическим возможностям.

Цели проф ориентации:

- оказания профориентационной поддержки учащимся в процессе выбора профиля обучения и сферы будущей профессиональной деятельности.
- выработка у школьников сознательного отношения к труду, профессиональное самоопределение в условиях свободы выбора сферы деятельности в соответствии со своими возможностями, способностями и с учетом требований рынка труда.

ЭТАПЫ проф ориентации:

Этапы профориентационной работы 1-4 классы: формирование у младших школьников ценностного отношения к труду, понимание его роли в жизни человека и в обществе; развитие интереса к учебно-познавательной деятельности, основанной на активной практической включенности в различные ее виды, в том числе социальную, трудовую, игровую, исследовательскую.

Этапы профориентационной работы 5-7 классы: развитие у школьников личностного смысла в приобретении познавательного опыта и интереса к профессиональной деятельности; представления о собственных интересах и возможностях (формирование образа “Я”).

Этапы профориентационной работы 8-9 классы: уточнение образовательного запроса в ходе факультативных занятий и других курсов по выбору; групповое и индивидуальное консультирование с целью выявления и формирования адекватного принятия решения о выборе профиля обучения; формирование образовательного запроса, соответствующего интересам и способностям, ценностным ориентациям.

Этапы профориентационной работы 10-11 классы: Обучение действиям по самоподготовке и саморазвитию, формирование профессиональных качеств в избранном виде труда, коррекция профессиональных планов, оценка готовности к избранной деятельности.

Медицинская профессиональная ориентация (МПО) имеет 2 направления:

врачебное профессиональное консультирование и психофизиологическую профессиональную ориентацию.

Врачебное профессиональное консультирование является системой мер, направленных на обеспечение правильного выбора профессии, подростками, имеющими отклонение в состоянии здоровья, с целью защиты их организма от неблагоприятного воздействия профессионально-производственных факторов, которые могут привести к прогрессированию функциональных нарушений и хронической патологии, возникновению осложнений, длительной утрате трудоспособности, ранней инвалидизации.

Врачебно-профессиональное консультирование включает 2 формы работы:

Информационное обеспечение – ознакомление подростков, их родителей и педагогов с медицинскими аспектами выбора профессии, то есть с основными профессионально-производственными факторами, которые могут привести к ухудшению состояния здоровья, особенно у лиц с хроническими болезнями и функциональными нарушениями.

Индивидуальная врачебная профессиональная консультация, в процессе которой основная задача врача состоит в определении степени риска прогрессирования отклонений в состоянии здоровья консультируемого подростка и разработке конкретных рекомендаций по выбору профессии или специальности, формы обучения и рациональному трудоустройству.

В соответствии с регламентирующими документами проведение врачебно-профессионального консультирования возложено на школьного врача, а при его отсутствии индивидуальную врачебную профессиональную консультацию должен проводить участковый врач-педиатр. Врачебно-профессиональная консультация является необходимым элементом медицинского обслуживания детей и подростков на протяжении всего периода школьного и профессионального обучения.

Психофизиологическая профессиональная ориентация – помощь в выборе профессии с учетом индивидуальных способностей, психофизиологических и личностных особенностей подростка.

Условно выделяются следующие этапы проведения ВПК:

1. Начальный этап – индивидуальное консультирование школьников 4-8 классов в процессе формирования профессионального самоопределения. На данном этапе работа проводится в основном педагогами с привлечением родителей, психологов и общественных организаций, путем выявления способностей детей, ознакомление их с профессиями с помощью экскурсий на производство, через печать, радио и телевидение. Уже на данном этапе важна роль школьного врача. Он должен выявить детей, имеющих

необратимые хирургические дефекты или заболевания и своевременно проинформировать родителей о возможных противопоказаниях при выборе профессии.

2. Этап выбора профессии при завершении неполного (9 класс) или полного среднего образования (10-11 классы). На данном этапе врачебно-профессиональная консультация должна осуществляться в отношении всех подростков. На основании данных углубленного медицинского осмотра, с учетом данных динамического наблюдения за учащимися на протяжении всех лет обучения, выявляются школьники с отклонениями в состоянии здоровья, которые нуждаются в квалифицированном медицинском совете в отношении выбора профессии. Данные медицинского осмотра заносятся в медицинскую карту (форма 026/у2000, раздел 7). Заключение врачебного профессионального консультирования заносится в декретированные возрастные периоды – в 10, 12, 14-15 лет (в 9 классе) и в 16, 17 лет (в 10-11 классе)

Задачами врачебной профессиональной консультации являются:

- ü выбор профессии, максимально соответствующей состоянию здоровья подростка;
- ü проведение исследований для научного обоснования профессиональной консультации;
- ü оптимальный выбор профессии для больных подростков.

70. Влияние факторов производственной среды на организм подростков. Профилактика подросткового травматизма на производстве.

В процессе обучения подростки могут контактировать с неблагоприятными физическими факторами и с химическими агентами, поэтому необходимо знать специфику реакции организма подростка на **профессионально-производственные факторы:**

- неблагоприятные метеорологические условия,
- производственный шум, промышленную пыль,
- химические вещества,
- физические нагрузки.

Терморегуляция подростков имеет специфические особенности реакции их сердечно-сосудистой системы при работе в горячих цехах:

- • гипер- и неадекватная реакции, указывающие на нарушение процессов терморегуляции и гемодинамики;
- • затягивание процессов восстановления функционального состояния организма подростков.

ЧСС у обучающихся профессии сталевара у мартеновской печи достигает **120-140 в минуту**, а с увеличением тяжести производственной операции и интенсивности обучения в отдельных случаях может достигать **170-200 в минуту**

Хроническое действие нагревающего микроклимата, несмотря на менее длительный, чем у взрослых, контакт, вызывает ряд изменений в состоянии здоровья подростков. У них чаще развиваются **неврологические расстройства в виде вегетативной дисфункции, астеновегетативного синдрома, изменения функционального состояния сердечно-сосудистой системы с тенденцией к артериальной гипотензии, нарушению ритма и процессов метаболизма в миокарде.**

- С **пониженной температурой воздуха** подростки могут контактировать при обучении профессиям строительного профиля, судостроительным работам, на лесозаготовках, рыбных промыслах, в сырьевых цехах мясоперерабатывающего производства. При действии холода хорошее самочувствие сохраняется у подростков при температуре тела на 3-5 °С выше, чем у взрослых. Следовательно, при воздействии одних и тех же температур окружающей среды состояние дискомфорта наступает у подростков раньше.
- **Все физиологические сдвиги при воздействии холода у них более выражены:** значительно повышаются температура кожи, порог тактильной чувствительности, снижается мышечная выносливость. При одинаковой с взрослыми работе в условиях низких температур увеличение теплопродукции у подростков наступает при менее низкой температуре и меньшей скорости движения воздуха. Таким образом, охлаждение у подростков наступает быстрее и при менее низких температурах окружающей среды.
- **Подростки подвергаются воздействию производственного шума при освоении профессий в судостроении, ткацком и кузнечно-прессовом производстве, многих станочных профессий.**
- **Установлена повышенная чувствительность организма подростков к воздействию шума всех параметров.**
- При ежедневном воздействии интенсивного шума в течение рабочего дня у подростков могут произойти необратимые процессы в кохлеарном органе уже через 1-2 года.
- При действии шума с индексом предельного спектра 75, 80, 85, 90 у 16-летних подростков по сравнению с 17-летними наблюдаются более выраженные изменения функционального состояния

организма - слухового анализатора, ЦНС и сердечно-сосудистой системы.

- ▢ Работа подростков в «пылевых» цехах должна быть ограничена,
- ▢ а в силикозоопасных профессиях - лицам моложе 20 лет запрещена.
- ▢ Установлена прямая зависимость между частотой «пылевой» патологии и возрастом начала работы с пылью. При одинаковых концентрациях пыли в воздухе рабочих помещений пневмокониоз в молодом возрасте развивается быстрее и протекает более неблагоприятно, чем у лиц зрелого возраста.
- ▢ Лицам, не достигшим 18-летнего возраста, работа в химической промышленности законодательством запрещена.

Однако обучение некоторым профессиям химического производства разрешено при условии, что к началу производственной практики в основных цехах учащимся не менее 18 лет. К таким относится ряд категорий работ в нефтехимической промышленности, производстве полимеров, минеральных удобрений, различных химических веществ.

Со многими химическими вредными веществами подростки могут контактировать при обучении и работе в других отраслях промышленности: строительстве (возможен контакт с органическими растворителями, нитросоединениями),

- ▢ судостроении (окислы азота, соединения марганца, фтора, свинец),
- ▢ машиностроении (пары цветных металлов, смазочно-охлаждающая жидкость), радиотехнической промышленности (пайка свинецсодержащими сплавами),
- ▢ текстильной промышленности, резино-техническом производстве, полиграфии и др.

Даже при непродолжительном контакте подростков с химическими агентами в концентрациях, ниже предельно допустимых, наблюдаются неблагоприятные **реакции неспецифического характера:**

- ▢ • снижение иммунобиологической реактивности;
- ▢ • анемия;
- ▢ • функциональные нарушения нервной и сердечно-сосудистой систем;
- ▢ • снижение темпов физического развития;
- ▢ • аллергические реакции.

Основные особенности реакций организма подростка на физическую нагрузку:

- ▢ большая (чем у взрослых) выраженность физиологических сдвигов, особенно ССС и дыхательной систем, большая мобилизация энергетических ресурсов, даже при сравнительно меньших энерготратах;
- ▢ часто неадекватные объему и длительности физической нагрузки физиологические реакции систем, особенно гемодинамики;
- ▢ меньшая физическая работоспособность, выражающаяся в более продолжительном периоде вработываемости, коротком периоде устойчивой работоспособности, более быстром наступлении утомления.
- ▢ длительный период восстановления физиологических реакций после нагрузки;
- ▢ отчетливые возрастно-половые различия - менее совершенные реакции у подростков младшего возраста (14-15 лет), у девушек по сравнению с юношами и у подростков с отставанием физического развития;
- ▢ малая устойчивость мышечной системы верхних конечностей к систематическому мышечному напряжению. Это обуславливает быстрое перенапряжение ее и развитие профессиональных заболеваний работающей руки.

Согласно концепции профессора И.А. Арнольди, в процессе развития приспособительных реакций на неблагоприятные факторы у подростков различают 3 фазы:

- ▢ первая характеризуется напряжением всех систем, в первую очередь тех, на которые направлено основное действие агента, и отражает повышенную чувствительность организма подростков;
- ▢ для второй типично снижение чувствительности к воздействию фактора, вследствие чего реакции становятся более умеренными и отражают процесс становления приспособления организма;
- ▢ третья характеризуется стабилизацией процесса, отсутствием выраженной динамики сдвигов, что может рассматриваться как наступление адаптации.

Мероприятия по профилактике травматизма

1. Создание службы охраны труда (ОТ), либо введение должности специалиста по ОТ в целях обеспечения соблюдения требований ОТ, осуществления контроля за их выполнением в организации. Разработка и утверждение локальных актов по ОТ: положение о системе управления охраной труда, правила, инструкции, стандарты, руководства, памятки и др.
2. 2. Обучение работников по ОТ в обучающих организациях, непосредственно в организации по утверждённому работодателем программам обучения. Проведение инструктажа по ОТ, стажировки, проверки знаний требований ОТ. Проведение вводного инструктажа работникам при заключении трудового договора, а также работникам сторонних организаций, участвующих в деятельности организации. 3. Приобретение и выдача работникам спецодежды, спецобуви и средств индивидуальной защиты (СИЗ) в соответствии с нормами, утверждёнными работодателем. Контроль за правильностью применения работниками СИЗ. Обеспечение хранения, стирки, ремонта спецодежды и СИЗ.

3. 4. Контроль за состоянием условий труда на рабочих местах (административный, общественный контроль, внедрение системы многоступенчатого контроля), проведение специальной оценки условий труда; информирование работников об условиях труда, о риске повреждения здоровья. Принятие мер по предотвращению аварийных ситуаций, сохранению жизни и здоровья работников при их возникновении, оказанию пострадавшим первой помощи.
4. 5. Организация и проведение обязательных медицинских осмотров (предварительных, периодических, предрейсовых, послерейсовых), психиатрических освидетельствований работников, недопущение работников к исполнению трудовых обязанностей при наличии медицинских противопоказаний.
5. 6. Санитарно-бытовое обслуживание и медицинское обеспечение работников (оборудование комнат приёма пищи, гардеробных, медицинских пунктов (постов), помещений для обогрева (охлаждения), занятий спортом). Выдача смывающих и обезвреживающих средств.
6. 7. Обеспечение безопасной эксплуатации зданий и сооружений. Разработка и утверждение порядка технического обслуживания зданий, систем инженерно-технического обеспечения. Установление периодичности, состава работ по их безопасному содержанию и эксплуатации (осмотры, текущий и капитальный ремонты зданий и сооружений, содержание территории организации в летний, зимний периоды).
7. 8. Обеспечение безопасной эксплуатации оборудования, транспортных средств, технологических процессов, инструментов. Обеспечение наличия на оборудовании идентификационных надписей, знаков безопасности, сигнальной окраски, ограждений. Утверждение графика планово-предупредительного ремонта, осмотра, испытаний и его исполнение.
8. 9. Обеспечение режима труда и отдыха работников в соответствии с нормами трудового законодательства. Контроль за правильностью применения работниками средств коллективной защиты. Обеспечение работников комплектом нормативных правовых актов, содержащих требования ОТ. Не допущение к работе лиц, не прошедших обучение и инструктаж по ОТ, стажировку и проверку знаний требований ОТ, медицинский осмотр.

71. Деятельность органов и учреждений Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по обеспечению благополучия детей и подростков

Любая деятельность подразделений органов и учреждений Роспотребнадзора по надзору за условиями воспитания и обучения (гигиене детей и подростков) предусматривает следующие этапы.

1. Участие в разработке основных направлений деятельности (обычно, на предстоящий год) и ведомственных целевых программ и документов в рамках бюджетирования, ориентированного на результат (по своему направлению работы).
2. Участие в разработке плана деятельности управления Роспотребнадзора на определенный календарный период.
3. Участие в разработке плана деятельности центра гигиены и эпидемиологии на определенный календарный период (обычно, на предстоящий год).
4. Разработка и утверждение плана деятельности подразделения (обычно, на квартал).
5. Организация деятельности в форме служебной переписки, разработки (участия в разработке) распорядительных документов (приказов, распоряжений), проведения совещаний и т. п.
6. Проведение плановых и внеплановых мероприятий по надзору, организационно-методических и иных мероприятий.
7. Мероприятия по работе с кадрами, включая обучение, повышение квалификации, методическое обеспечение.
8. Организация делопроизводства; нормативно-методическое обеспечение деятельности, хранение и учет фондов нормативных и методических документов; материально-техническое, информационное и программное обеспечение деятельности.
9. Контроль за соблюдением сроков и качеством проведения мероприятий (плановых и внеплановых).
10. Подготовка отчетных и статистических документов на основе анализа результатов деятельности.
11. Отдел надзора за условиями воспитания и обучения должен:
 - принимать участие в планировании и организации деятельности территориальных отделов по надзору и контролю за детскими и подростковыми учреждениями;
 - организовывать и проводить мероприятия по работе с кадрами соответствующих функциональных групп территориальных отделов;
 - запрашивать сведения о результатах контроля, надзора, информационно-аналитические материалы по результатам контроля, надзора, информацию о санитарно-эпидемиологическом состоянии, состоянии здоровья детей и подростков для разработки предложений о необходимых мероприятиях по обеспечению соблюдения законодательства в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, направляемых в органы исполнительной власти и в Федеральную службу по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека;

- в целях методического руководства деятельностью территориальных отделов по своему направлению организовывать и проводить совместные мероприятия по контролю, надзору;
- организовывать и проводить оперативные совещания с заместителями начальников и специалистами территориальных отделов по вопросам надзора за условиями воспитания и обучения детей.

[http://www.studmedlib.ru/ru/doc/ISBN9785970413821-0014.html?
SSr=170133edbe1331915218508263ksv19941408](http://www.studmedlib.ru/ru/doc/ISBN9785970413821-0014.html?SSr=170133edbe1331915218508263ksv19941408)

<http://textarchive.ru/c-2116845-pall.html>

1.2 Детский оздоровительный лагерь как оздоровительное учреждение

Задачи оздоровительной работы в условиях учреждений летнего отдыха детей включают:

- восстановление психосоматического благополучия ребенка, устранение последствий психологических перегрузок, нарушений в питании, истощения физиологических депо витаминов, микроэлементов, биологически активных веществ и т. д.;
- возможное расширение адаптационных ресурсов детского организма;
- недопущение массовых инфекционных и неинфекционных заболеваний детей и подростков в период летнего отдыха детей.

Ведомства, обеспечивающие организацию и функционирование оздоровительно-образовательных учреждений, решают определенные специфические задачи в соответствии со своей компетентностью.

Органы управления здравоохранением обеспечивают бесплатное проведение медицинского осмотра сотрудников, привлекаемых к работе в детских оздоровительных учреждениях; снабжение необходимыми лекарственными препаратами и медицинским оборудованием; организуют переподготовку медицинских кадров для работы в лагерях, обеспечивают их укомплектование (в том числе и на межлагерной основе) медработниками; утверждают порядок медицинского обслуживания контингента оздоровительных учреждений, закрепляя их на период функционирования за определенными медицинскими учреждениями

Управление Роспотребнадзора (в том числе Территориальные отделы) осуществляют государственный санитарно-эпидемиологический надзор за подготовкой, в том числе проведением акарицидных обработок в ЗОУ, работой летних оздоровительных учреждений с еженедельной кратностью проведения мероприятий по надзору, обращая особое внимание на работу пищеблоков и состояние источников питьевого водоснабжения, мест купания (с применением лабораторно-инструментальных методов исследования). Участвуют в переподготовке медицинских кадров, направляемых для работы в ЗОУ. Контролируют выполнение требований санитарно-эпидемиологических правил и норм на привокзальных площадях и расположенными на них предприятиями торговли пищевыми продуктами в период массовых перевозок детей, а также в рамках собственной компетенции осуществляют контроль за автотранспортом, участвующем в перевозке детей в места организованного отдыха. При выявлении фактов нарушения санитарного законодательства в полной мере и своевременно использует права, представленные действующим законодательством.

ФГУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Алтайском крае» и филиалы: осуществляют лабораторно-инструментальные исследования в ЗОУ по заданию Управления Роспотребнадзора (в том числе Территориальных отделов). Проводят в пределах бюджетного финансирования лабораторно-инструментальные исследования, замеры по производственному контролю, гигиеническое обучение персонала, направляемого для работы в оздоровительные учреждения различных типов. По заданию Управления Роспотребнадзора (в том числе Территориальных отделов) обеспечивают круглосуточные дежурства в ЗОУ с наполняемостью более 200 человек.