

Министерство здравоохранения Республики Беларусь

УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ
«ГРОДНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ»

Кафедра общей гигиены и экологии

ГИГИЕНА ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ

Пособие
для студентов педиатрического факультета

Гродно
ГрГМУ
2012

УДК 613.95(075.8)

ББК 51.28я73

Г46

Рекомендовано Центральным научно-методическим советом УО «ГрГМУ»
(протокол № 4 от 29.02.2012 г.).

Авторы: доц. каф. общей гигиены и экологии ГрГМУ, канд. мед. наук
С.П. Сивакова;
ассист. каф. общей гигиены и экологии ГрГМУ Е.Л. Есис;
доц. каф. общей гигиены и экологии ГрГМУ, канд. мед. наук
Т.И. Зиматкина;
зав. каф. общей гигиены и экологии ГрГМУ, д-р мед. наук, доц.
И.А. Наумов.

Рецензент: д-р мед. наук, проф. каф. общественного здоровья и
здравоохранения Е.М. Тищенко.

Г46 **Гигиена** детей и подростков : пособие для студентов
педиатрического факультета / С.П. Сивакова [и др.]. – Гродно :
ГрГМУ, 2012. – 396 с.
ISBN 978-985-558-027-1

Пособие охватывает важнейшие темы гигиены детей и подростков и включает наиболее значимые сведения по данному предмету. Оно подготовлено в соответствии с современными требованиями, которые предъявляются к уровню подготовки студентов по специальности «педиатрическое дело». Данное пособие позволяет облегчить восприятие и усвоение студентами материала по гигиене детей и подростков, а также повысить эффективность по самостоятельной подготовке к практическим занятиям.

Предназначено для студентов педиатрического факультета по специальности «педиатрическое дело» медицинского университета.

УДК 613.95(075.8)

ББК 51.28я73

ISBN 978-985-558-027-1

© УО «ГрГМУ», 2012

ВВЕДЕНИЕ

Гигиена детей и подростков – это отрасль профилактической медицины, изучающая условия среды обитания и деятельности детей, их влияние на здоровье, функциональное состояние и физическое развитие растущего организма, разрабатывающая научные основы и практические мероприятия, направленные на создание условий, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, оптимальный уровень функций и благоприятное развитие организма детей и подростков.

Гигиена детей и подростков представляет собой комплексную науку, объединяющую все отрасли гигиены по отношению к детям и подросткам. Она глубоко и разносторонне изучает влияние многообразных факторов окружающей среды на растущий организм. Исследования по гигиене детей и подростков направлены на создание наиболее благоприятных условий для уравновешивания растущего организма со средой, что достигается гигиеническим нормированием окружающей среды, а также воздействием на организм правильным воспитанием и тренировкой. Основными проблемами гигиены детей и подростков являются гигиена обучения и воспитания, гигиена труда подростков, гигиена детских и подростковых учреждений, гигиена физического воспитания, изучение и коррекция состояния здоровья детей и подростков. Гигиена детей и подростков решает задачи охраны и укрепления здоровья подрастающего поколения на основе научно обоснованных санитарно-гигиенических требований к условиям воспитания и обучения.

Гигиена детей и подростков разрабатывает нормативы и требования, комплексы оздоровительных мероприятий для организма, формирование которого не завершилось, который находится в процессе роста и развития, качественно отличаясь от организма взрослого. При гигиеническом обосновании оздоровительных мероприятий и нормировании факторов окружающей среды гигиена детей и подростков исходит из морфологических, функциональных и психологических особенностей растущего организма на разных этапах его развития, что позволяет говорить о гигиене детей и подростков как о возрастной гигиене.

Чувствительность и реактивность организма ребенка выше, чем взрослого организма. Каждому периоду жизни ребенка в зависимости от степени морфофункциональной зрелости отдельных органов и систем свойственны свои физиологические реакции на факторы окружающей среды. Принципы нормирования факторов окружающей среды для детей и подростков сводятся к учету функциональной готовности (зрелости) растущего организма. Нормы в гигиене детей и подростков различны для разных возрастных этапов, но меняются не одновременно. Нормативы в гигиене определяются теми параметрами воздействующих на организм факторов, которые оказывают благоприятное и безвредное влияние, обеспечивают сохранение здоровья и гармоничное развитие детей и подростков.

Важнейшим стратегическим направлением охраны здоровья будущих поколений являются сохранение и улучшение здоровья детей, снижение заболеваемости, инвалидности, смертности, повышение качества и доступности медицинской помощи, социального обеспечения детей и образования, повышение уровня социальной адаптации и интеграции в современное общество детей с проблемами в состоянии здоровья, детей-инвалидов.

Цель преподавания изучения дисциплины «Гигиена детей и подростков» состоит в формировании у студентов и приобретении ими научных знаний о принципах сохранения и укрепления здоровья детей и подростков, повышения устойчивости детского организма к воздействию неблагоприятных факторов окружающей среды, а также о путях и способах создания здоровьесберегающей среды обитания детского населения.

Задачи изучения дисциплины состоят в приобретении студентами академической компетенции, основу которой составляет способность к самостоятельному поиску учебно-информационных ресурсов, овладению методами приобретения и осмысления знания:

- принципов и методов оценки влияния факторов окружающей среды на растущий организм;
- принципов донозологической гигиенической диагностики;

– факторов риска, влияющих на здоровье детей и подростков;

– путей и способов создания здоровьесберегающей среды обитания детей и подростков.

Задачи преподавания дисциплины состоят в формировании социально-личностной и профессиональной компетенции, основа которой заключается в знании и применении целенаправленного овладения студентами основ профилактического мышления в предстоящей практической деятельности по сохранению и укреплению здоровья детей и подростков;

– благоприятного влияния факторов окружающей среды на формирование здоровья и повышение работоспособности детей и подростков;

– базовых принципов разработки и проведения конкретных профилактических мероприятий, направленных на создание здоровьесберегающей среды воспитания и обучения детей и подростков.

ПРОГРАММА ОСВОЕНИЯ ГИГИЕНЫ ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ

1. Гигиена детей и подростков как наука. Состояние здоровья детей и подростков

1.1 Гигиена детей и подростков, ее цель и задачи. Основные закономерности роста и развития растущего организма. Состояние здоровья детей и подростков. Факторы, формирующие здоровье. Критерии и группы здоровья

Гигиена детей и подростков, как наука и практическая отрасль здравоохранения, ее определение, цель, задачи. История развития. Видные ученые в области гигиены детей и подростков. Значение профилактической деятельности врачей-педиатров в сохранении и укреплении здоровья подрастающего поколения. Контингенты детей и подростков в возрастной структуре населения. Основные закономерности роста и развития детского организма в зависимости от биологических и социальных факторов. Биологический и паспортный возраст, возрастная периодизация и их значение для гигиены детей и подростков. Состояние здоровья детей и подростков: понятие, факторы, его формирующие. Критерии здоровья, группы здоровья, методы изучения. Классификация факторов окружающей среды, оказывающих влияние на состояние здоровья растущего организма.

1.2 Методы исследования и оценки физического развития детей и подростков

Физическое развитие подрастающего поколения как один из основных показателей здоровья. Методы исследования физического развития. Методы оценки физического развития индивидуума: метод индексов, метод сигмальных отклонений, по шкалам регрессии, центильный метод. Определение биологического возраста ребенка. Комплексный метод оценки физического развития. Методы оценки физического развития коллектива детей и подростков. Решение ситуационных задач.

1.3 Методы изучения и оценки состояния здоровья детей и подростков

Методы изучения состояния здоровья детей и подростков.

Показатели, характеризующие здоровье. Определяющие и характеризующие критерии здоровья. Группы здоровья. Комплексная оценка состояния здоровья детей и подростков. Понятие о патологических отклонениях в состоянии здоровья. Индекс здоровья. Заболеваемость детского и подросткового населения, её структура и динамика. Решение ситуационных задач.

1.4 Факторы риска и донозологическая диагностика заболеваний детей и подростков. Социально-гигиенический мониторинг состояния здоровья детей и подростков

Социально-гигиенические аспекты здоровья детей и подростков. Влияние факторов окружающей среды на состояние здоровья детей и подростков. Биологические и социальные факторы риска развития заболеваний у детей. Определение понятия «социально-гигиенический мониторинг». Нормативно-правовые аспекты его осуществления. Методика организации социально-гигиенического мониторинга детей и подростков, этапы и алгоритм проведения. Составление комплексных профилактических программ по результатам социально-гигиенического мониторинга.

2. Планировка, оборудование и санитарное содержание учреждений для детей и подростков. Предметы детского обихода

2.1 Гигиенические требования к планировке, оборудованию и санитарному содержанию учреждений для детей и подростков. Основы организации и проведения летней оздоровительной работы среди детей и подростков

Типы учреждений для детей и подростков. Важнейшие законодательные документы по вопросам проектирования и строительства учреждений для детей и подростков. Гигиенические принципы размещения детских и подростковых учреждений в городе и селе. Гигиенические принципы планировки основных типов детских учреждений: дошкольных и общеобразовательных учреждений. Особенности планировки специальных учебно-воспитательных учреждений. Гигиенические требования к внутренней планировке и отдельным помещениям школы. Гигиенические принципы планировки детских оздоровительных лагерей.

2.2 Гигиенические принципы планировки и оборудования дошкольных учреждений. Оценка гигиенических условий и организации учебно-воспитательного процесса в дошкольных учреждениях

Основные гигиенические принципы планировки и строительства дошкольных образовательных учреждений: групповой изоляции, обеспечения достаточного двигательного режима, воздушно-теплого режима, естественной и искусственной освещенности и условий для организации рационального питания. Современные требования к проектированию и организации планировки участков дошкольных учреждений. Состав и гигиенические требования к основным помещениям групповой ячейки для детей преддошкольного и дошкольного возраста. Требования к размещению и планировке медицинских помещений. Гигиенические основы организации воспитательно-образовательного процесса в дошкольных учреждениях. Рассмотрение проектов дошкольных учреждений. Решение ситуационных задач.

2.3 Гигиеническая оценка детской мебели и игрушек. Профилактика нарушений опорно-двигательного аппарата и остроты зрения у детей. Медицинское обеспечение дошкольного учреждения

Физиолого-гигиеническое обоснование правильного положения тела при различных видах деятельности детей и подростков. Гигиенические требования к детской мебели. Основные размеры детской мебели и их физиологическая обусловленность. Возможные нарушения состояния здоровья, вызываемые неправильно подобранной мебелью, и их профилактика. Гигиенические требования к рассаживанию детей. Гигиенические, педагогические и эстетические требования к детским игрушкам и правила их эксплуатации в дошкольном учреждении. Содержание и методы работы медицинского персонала дошкольного учреждения. Гигиеническая оценка образца игрушки.

2.4 Гигиеническая оценка планировки, оборудования и организации санитарно-эпидемиологического режима в общеобразовательных учреждениях

Гигиенические принципы планировки и строительства общеобразовательных учреждений. Гигиенические требования,

предъявляемые к земельному участку школы. Планировочная структура и функциональное зонирование школьного здания. Типы помещений: основные, вспомогательные, служебные, их взаимное расположение и размещение по этажам. Гигиенические требования к помещению класса, микроклимату, освещению. Требования к медицинскому кабинету школы. Решение ситуационных задач.

2.5 Гигиенические требования к детской одежде, обуви и предметам детского обихода

Анатомо-физиологические особенности организма ребенка, которые необходимо учитывать при конструировании и изготовлении одежды и обуви для детей. Гигиенические требования к детской одежде и материалам, из которых она изготовлена, в зависимости от возраста, видов деятельности и времени года. Одежда для детей дошкольного и школьного возраста. Спортивная одежда. Уход за одеждой. Гигиенические требования к детской обуви. Подбор обуви для детей. Гигиенические требования к предметам детского обихода. Гигиенические требования к детской игрушке. Медицинский контроль за использованием предметов детского обихода в детских учреждениях.

3. Гигиенические принципы обучения и воспитания детей и подростков

3.1 Физиолого-гигиенические основы режима дня детей и подростков. Гигиенические принципы обучения и воспитания детей и подростков. Медицинский контроль за учебно-воспитательным процессом

Гигиеническое обоснование организации учебно-воспитательной работы в детских учреждениях. Особенности высшей нервной деятельности детей и подростков. Утомление и его профилактика. Гигиенические критерии отдыха и его роль в снятии утомления. Физиолого-гигиенические основы режима дня детей и подростков. Основные компоненты режима дня, их продолжительность, чередование в зависимости от возраста ребенка. Гигиенические принципы нормирования учебного процесса в школе. Актуальные гигиенические аспекты организации учебно-воспитательного процесса в Республике Беларусь на современ-

ном этапе. Медицинский контроль за учебно-воспитательным процессом в учреждениях для детей и подростков.

3.2 Определение функциональной готовности детей к обучению в школе. Гигиенические требования к организации обучения детей 6-летнего возраста

Понятие о функциональной готовности к поступлению в школу и школьной зрелости. Медицинские и психофизиологические критерии школьной зрелости. Методы определения функциональной готовности детей к обучению в школе. Определение аналитических и синтетических функций коры головного мозга. Комплексная оценка результатов тестирования школьной зрелости. Гигиенические требования к условиям обучения, организации режима дня и учебно-воспитательного процесса детей 6-летнего возраста. Решение ситуационных задач.

3.3 Гигиеническая оценка учебно-воспитательного процесса в общеобразовательных учреждениях. Методы исследования функционального состояния и работоспособности организма. Медицинское обеспечение школьников

Гигиенические требования к общеобразовательному уроку и организации перемен в школе. Физиолого-гигиеническая сущность процессов утомления, причины снижения работоспособности школьников. Динамика работоспособности в течение дня, недели, учебного года. Способы повышения работоспособности школьника в период обучения. Активный отдых и его роль в снятии утомления. Гигиенические принципы составления и оценки школьного расписания. Ранговая шкала трудности предметов. Методики изучения функционального состояния и работоспособности организма учащегося. Медицинское обеспечение школьников. Оценка умственной работоспособности студентов в начале и конце занятия.

3.4 Гигиенические основы компьютеризации обучения детей и подростков. Медицинский контроль

Компьютеризация обучения как гигиеническая проблема. Основные гигиенические требования к устройству, дизайну и эргономическим параметрам компьютерной техники. Влияние видеодисплейных терминалов и персональных электронно-вычислительных машин (ВДТ и ПЭВМ) на функциональное со-

стояние и состояние здоровья детей и подростков. Неблагоприятные факторы кабинетов информатики и вычислительной техники. Гигиенические требования к устройству, оборудованию, содержанию; регламентация режима работы в кабинетах информатики и электронно-вычислительной техники. Особенности организации работы с ВДТ и ПЭВМ в учреждениях дошкольного образования. Медицинский контроль за занятиями в кабинетах информатики. Решение ситуационных задач.

3.5 Гигиеническая оценка организации трудового и производственного обучения детей и подростков. Профессиональная ориентация и врачебно-профессиональная консультация в школе. Медицинское обеспечение подростков

Влияние труда на состояние здоровья детей и подростков, нормирование трудовой деятельности в зависимости от возраста и состояния здоровья. Гигиенические требования к планировке учебных мастерских в школе, их оборудованию, микроклимату, освещению. Медицинский контроль за содержанием, режимом и условиями трудового обучения. Основные медицинские противопоказания для занятий в учебных мастерских. Вопросы техники безопасности при трудовом и профессиональном обучении. Профилактика травматизма в школьных мастерских. Содержание и аспекты профессиональной ориентации, врачебной консультации и профессионального отбора подростков. Понятие о медицинских показаниях и противопоказаниях к трудовой деятельности подростков. Работа врача подросткового кабинета. Решение ситуационных задач.

3.6 Медико-гигиеническое сопровождение образовательного процесса в школах. Задачи профилактической педиатрии по обеспечению здоровьесберегающих технологий

Неблагоприятные факторы внутри школьной среды.

Здоровьесберегающие технологии обучения: цель, задачи внедрения. Основные тенденции и направления по созданию здоровьесберегающей среды в общеобразовательном учреждении. Критерии и индикаторы здоровьесберегающей деятельности. Модель деятельности службы здоровья в образовательном учреждении. Обязанности медицинской службы образовательного учреждения по созданию здоровьесберегающей среды обучения.

Основные направления профилактики школьно-значимых заболеваний и оздоровления учащихся.

4. Питание детей и подростков

4.1 Питание детей и подростков как фактор их здоровья и развития. Принципы организации питания в учреждениях для детей и подростков

Особенности обмена веществ и энергии растущего организма и роль гигиенически рационального питания для создания положительного энергетического баланса. Питание детей как фактор их здоровья и развития. Принципы рационального питания детей и подростков. Значение белков, жиров и углеводов, витаминов и минеральных веществ. Физиологические нормы питания детей и подростков. Режим питания. Гигиенические принципы организации питания в различных типах детских учреждений. Медицинский контроль за организацией питания детей и подростков в организованных коллективах.

4.2 Основные направления и методы врачебного контроля за организацией питания в дошкольных и общеобразовательных учреждениях

Особенности обмена веществ и энергии растущего организма. Понятие о рациональном питании. Принципы рационального питания детей и подростков. Потребность организма детей и подростков в основных пищевых веществах и энергии. Гигиенические требования к организации питания в разных типах детских учреждений. Особенности кулинарной обработки и технологии приготовления пищи для детей разных возрастных групп. Искусственная витаминизация рационов питания детей, порядок её осуществления. Медицинский контроль за организацией питания в учреждениях для детей и подростков. Документация в дошкольном учреждении по вопросам организации питания. Гигиеническая оценка адекватности фактического питания детей дошкольного возраста по бухгалтерской накопительной ведомости с использованием компьютерной обработки данных по программе «Расчет накопительной ведомости ДООУ». Разработка рекомендаций по рационализации питания.

5. Физическое воспитание и закаливание детей и подростков

5.1 Гигиенические аспекты физического воспитания и закаливания детей и подростков

Цель и задачи физического воспитания, его физиологические основы, влияние на состояние здоровья и физическое развитие детей и подростков. Двигательная активность и ее нормирование в зависимости от возраста. Гиподинамия у детей и подростков. Принципы физического воспитания. Формы физического воспитания в учреждениях дошкольного образования и в школе, их характеристика и место в режиме дня. Медицинские группы для занятий физической культурой и организация их занятий. Гигиеническая оценка закаливания в учреждениях для детей и подростков. Физиологическая сущность и основные принципы закаливания. Средства закаливания и виды закаливающих процедур. Методы оценки закаленности организма. Медицинский контроль за физическим воспитанием и закаливанием.

5.2 Гигиеническая оценка физического воспитания в учреждениях для детей и подростков. Медицинский контроль за физическим воспитанием

Гигиенические принципы физического воспитания, влияние на растущий организм. Формы физического воспитания в учреждениях дошкольного образования и школе, гигиеническая характеристика. Обязанности медицинского персонала учреждения образования по контролю за организацией физического воспитания. Медико-педагогический контроль за физкультурным занятием в дошкольном учреждении и уроком физкультуры в школе. Решение ситуационных задач.

5.3 Гигиеническая оценка закаливания в учреждениях для детей и подростков. Медицинский контроль эффективности закаливающих мероприятий

Закаливание, как действенный фактор повышения резистентностиTM организма. Действие на организм детей и подростков. Физиологическая сущность закаливания. Особенности терморегуляции у детей. Основные принципы проведения закаливающих процедур. Средства и формы закаливания. Особенности организации закаливающих мероприятий в различных коллективах де-

тей и подростков. Методики определения степени закаленности организма. Медицинский контроль за закаливанием. Определение степени закаленности организма студентов.

6. Адаптация детей к условиям окружающей среды

6.1 Гигиенические аспекты адаптации детей к дошкольным учреждениям и школе. Проблема социальной дезадаптации детей и подростков

Понятие об адаптации, ее общих механизмах и адаптивных реакциях. Социальная адаптация как медико-биологическая проблема. Степень тяжести адаптации, факторы её определяющие. Функциональные сдвиги в организме детей раннего возраста в период адаптации к дошкольному учреждению и пути их нормализации. Медицинское обеспечение подготовки детей к поступлению в дошкольное учреждение. Организация жизни детей в период адаптации к условиям дошкольного учреждения. Определение риска неблагоприятного течения адаптации к школе. Подготовка ребенка к поступлению в школу. Профилактика социальной дезадаптации учащихся.

6.2 Организация и методы гигиенического воспитания и обучения здоровому образу жизни детей и подростков в деятельности врача-педиатра

Здоровый образ жизни (ЗОЖ) и его ведущие компоненты. Формирование ЗОЖ. Основные этапы: готовность, навык, привычка. Пути мотивации к ЗОЖ. Методы и средства гигиенического воспитания и обучения ЗОЖ.

Организация гигиенического обучения и воспитания в детских поликлиниках, больницах, в дошкольных и общеобразовательных учреждениях. Оценка эффективности проводимой работы по гигиеническому воспитанию и обучению ЗОЖ в детских больницах, поликлиниках, дошкольных и общеобразовательных учреждениях.

6.3 Профилактические вопросы организации летней оздоровительной работы в учреждениях для детей и подростков. Работа врача-педиатра в оздоровительных учреждениях

Факторы окружающей среды в оздоровлении и медицинской реабилитации детей и подростков Принципы организации и

проведения оздоровительной работы среди детей и подростков в летний период. Типы оздоровительных учреждений для детей и подростков, медико-санитарное обеспечение их деятельности. Зонирование территории оздоровительных лагерей. Планировка медицинской зоны. Гигиенические требования к условиям отдыха и оздоровления детей и подростков. Медицинское обслуживание детей в оздоровительном лагере. Оценка эффективности пребывания детей в оздоровительном лагере. Решение ситуационных задач.

6.4 Гигиенические аспекты оздоровления детей и подростков в условиях экологического неблагополучия. Синдром экологической дезадаптации и пути его коррекции

Экология и здоровье. Группы влияния экологических факторов на здоровье детей и подростков. Разновидности экологических ситуаций (экологические зоны). Понятие о «неспецифической резистентности» и методики её оценки у детей и подростков. Корректирующие мероприятия по повышению адаптационных возможностей организма. Понятие о синдроме экологической дезадаптации, хронической ксеногенной интоксикации, эндоэкологическом статусе. Пути и методы коррекции синдрома экологической дезадаптации у детей и подростков. Решение ситуационных задач.

ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ МАТЕРИАЛ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

ЗАНЯТИЕ №1

ТЕМА: «Методы исследования и оценки физического развития детей и подростков»

ЦЕЛЬ ЗАНЯТИЯ: ознакомиться с основными критериями оценки состояния здоровья детей и подростков; **изучить** методы оценки физического развития ребёнка и детского коллектива; **освоить** комплексную оценку физического развития детей и подростков; **выполнить** задание по оценке физического развития.

Требуемые теоретические знания

1. Физическое развитие подрастающего поколения как один из основных показателей здоровья.
2. Методы антропометрических исследований.
3. Методы оценки физического развития индивидуума.
4. Определение биологического возраста ребенка.
5. Комплексная методика оценки физического развития.
6. Методы оценки физического развития коллектива детей и подростков.

Лабораторная (самостоятельная) работа

1. Изучить методику антропометрических исследований (правила измерений длины тела, массы, окружности грудной клетки, ЖЕЛ, мышечной силы рук, соматоскопические признаки) и провести антропометрические измерения.
2. Освоить методы оценки физического развития. Решить ситуационные задачи по оценке физического развития детей и подростков.

УЧЕБНЫЙ МАТЕРИАЛ

Физическое развитие является одним из ведущих показателей состояния здоровья детей и подростков. От уровня физического развития зависят другие показатели здоровья. 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.

Термин «физическое развитие» отражает не моментальную характеристику состояния (развития), а динамику процесса. С этих позиций физическое развитие понимается как процесс обусловленных возрастом изменений размеров тела, телосложения, внешнего облика, мышечной силы и работоспособности детского организма.

Для оценки физического развития детей и подростков используют следующие показатели:

– соматометрические – длина тела (рост), масса тела, окружность грудной клетки и др.;

– соматоскопические – состояние кожных покровов и видимых слизистых оболочек, степень развития подкожно-жирового слоя, состояние опорно-двигательного аппарата, степень полового развития;

– физиометрические – жизненная емкость легких, мышечная сила, частота пульса, величина артериального давления и др.

Методика антропометрических измерений

Соматометрические признаки. Рост стоя и сидя измеряют с помощью деревянного ростомера или металлического антропометра. Деревянный ростомер представляет собой стойку, хорошо укрепленную на прочной площадке, высотой до 2 м с делениями по 0,5 см. По стойке передвигается муфта с планшеткой. Для определения роста сидя имеется откидная скамейка, укрепленная на площадке ростомера.

Измерение роста стоя. Обследуемый стоит прямо, руки по швам, пятки вместе, носки врозь. При этом он касается стойки ростомера пятками, ягодицами и межлопаточной областью. Голова должна находиться в таком положении, чтобы линия, мысленно проведенная от верхнего края козелка уха до нижнего края

глазницы, была горизонтальной. При этом планка ростомера касается верхушечной точки черепа (арех).

Длина верхней конечности определяется высотой стояния плечевой точки (р. асгомiон) – наиболее латерально выступающей точки акромиального отростка, и высотой стояния пальцевой точки (р. dactilion), соответствующей мякоти ногтевой фаланги III пальца. Следует помнить, что отыскание плечевой точки необходимо контролировать вращательными движениями опущенной руки: при этих движениях плечевая точка остается неподвижной.

Длина плеча равна расстоянию между плечевой (р. асгомiон) и лучевой (р. гадiale) точками: лучевая точка соответствует краю суставной поверхности лучевой кости; опознавательным пунктом является «ямка красоты» у локтевого сгиба, на дне которой при опущенной руке прощупывается край головки луча.

Длина предплечья определяется расстоянием между лучевой и радиальной (р. стилион гадiale) точками. Шиловидная точка соответствует нижнему краю шиловидного отростка лучевой кости; отыскивается в проксимальной части анатомической табакерки.

Длина кисти – расстояние от шиловидной точки до пальцевой.

Длина нижней конечности определяется высотой стояния вертельной точки (р. трохантерiон), наиболее выступающей точки в верхней части большого вертела бедра; отыскание этой точки у упитанных детей затруднено. Для контроля рекомендуется произвести сгибание и разгибание ноги в тазобедренном суставе; при этих движениях вертельная точка, естественно, должна перемещаться.

Длина бедра определяется высотой стояния вертельной и верхнеберцовой внутренней (р. тибiale mediale) точек. Верхнеберцовая точка соответствует краю суставной поверхности внутреннего края головки большеберцовой кости; отыскивается с медиальной стороны коленного сустава.

Длина голени соответствует расстоянию между верхнеберцовой внутренней и нижеберцовой внутренней (р. спхугион тибiale) точками. Высоту нижеберцовой точки определяют по нижнему краю внутренней лодыжки.

Длина стопы определяется по расстоянию между пяточной точкой (р. pternion) – наиболее выступающей кзади точкой пяточной кости и конечной точкой (р. асгородіон) – на конце ногтевой фаланги I или II пальца.

Измерение окружностей. Измерение окружностей головы, груди, плеча, бедра, голени производят стальной рулеткой (длина 1 м) или полотняной прорезиненной сантиметровой лентой (длина 1,5 м). Рулетка снабжена пружинным механизмом для скручивания стальной ленты. На ленте нанесены миллиметровые деления. Преимущество стальной рулетки состоит в том, что она прочна, не вытягивается. При пользовании матерчатой сантиметровой лентой необходимо ее периодически выверять и после нескольких сотен исследований заменять новой.

Окружность головы измеряют наложением ленты спереди по глабелле, сзади – по затылочной точке. Становятся перед обследуемым, накладывают нулевое деление ленты на глабеллу и удерживают ее левой рукой. Правой рукой расправляют ленту, накладывают ее сначала на правую височную область, затем на затылок, а потом через левую височную область на глабеллу.

Окружность груди является одним из основных показателей физического развития. Она характеризует объем тела, развитие грудных и спинных мышц, а также функциональное состояние органов грудной полости. Определяют окружность груди в состоянии спокойного дыхания (пауза), максимального вдоха и максимального выдоха. Ленту накладывают сзади по нижним углам лопаток при отведенных в стороны руках. Затем руки опускают: лента, соскальзывая, ложится под углами лопаток. У мужчин и детей лента проходит спереди по краю околососкового кружка, у женщин – по 4-му ребру. Лента должна плотно прилегать к телу, но вместе с тем не препятствовать глубокому вдоху и свободно следовать за движениями грудной клетки.

Сначала измеряют окружность груди в паузе; при этом рекомендуется отвлечь внимание ребенка разговором. Затем определяют окружность груди при максимальном вдохе и, наконец, при максимальном выдохе. Все три измерения производят последовательно при одномоментном наложении ленты. Точность измерения 0,5 см.

Разница между значением окружности груди при максимальном вдохе и максимальном выдохе является *экскурсией грудной клетки*.

Окружность плеча измеряют при расслаблении мышц и при максимальном их напряжении. Ленту накладывают в наиболее утолщенной части двуглавой мышцы правой руки. Сначала измерение производят при свободно опущенной руке и расслабленной мускулатуре, затем при согнутой в локтевом суставе руке и максимальном напряжении мускулатуры. Разница между этими показателями свидетельствует о степени развития мускулатуры.

Окружность бедра измеряют наложением ленты сзади под ягодичной складкой, а спереди – так, чтобы сантиметровая лента находилась в одной горизонтальной плоскости. Обследуемый при этом стоит несколько расставив ноги. Тяжесть тела должна быть равномерно распределена между правой и левой ногой.

Окружность голени измеряют в наиболее утолщенной ее части. Положение обследуемого при измерении голени то же, что и при определении окружности бедра.

Взвешивание. Масса тела выражает суммарно развитие костно-мышечного аппарата, подкожного жирового слоя и внутренних органов. Взвешивание производят на рычажных медицинских весах типа Фербенкс. Перед взвешиванием весы проверяют и регулируют поворотом специальных винтовых гирь. При взвешивании обследуемый становится на середину площадки весов и стоит спокойно. Перемещением гирь устанавливают равновесие. Точность взвешивания 50 г.

Взвешивание детей раннего возраста производят на специальных весах в положении лежа или сидя.

Стоматоскопические признаки. При осмотре (соматоскопии) обращают внимание на состояние кожных покровов и слизистых оболочек (цвет, тургор, чистота, влажность), степень жировотложения, состояние опорно-двигательного аппарата (костяка, формы грудной клетки, позвоночника, формы ног и стопы).

Жировотложение. Развитие подкожного жирового слоя объективно определяют измерением толщины жировой складки на животе (на уровне пупка на 5-6 см сбоку от него) и под лопаткой. Измерен-

ную малым толстотным циркулем толщину складки делят пополам. Средним считают жиротложение при толщине жировой складки от 1 до 2 см, ниже среднего – при толщине жировой складки менее 1 см, выше среднего – при толщине более 2 см.

Костяк. Различают три типа костяка: тонкий, коренастый и промежуточный. Тонкий характеризуется узкими плечами и грудной клеткой, малыми размерами кистей рук и ступней; коренастый – широкими плечами и грудной клеткой, большими размерами кистей рук и ступней.

Формы грудной клетки. Различают цилиндрическую, коническую, плоскую и смешанную грудную клетку. Грудная клетка цилиндрической формы при рассматривании спереди и сбоку выглядит равномерно развитой в верхнем и нижнем отделах, подгрудинный угол округлой формы и по величине приближается к 90° . Грудная клетка конической формы имеет более широкий и выступающий вперед нижний отдел по сравнению с верхним. Подгрудинный угол большой, более 90° . Плоская грудная клетка обычно имеет удлиненную уплощенную форму, подгрудинный угол сужен, он менее 90° . У детей младшего возраста часто бывают смешанные формы грудной клетки. Могут встречаться рахитические и редко бочкообразные формы.

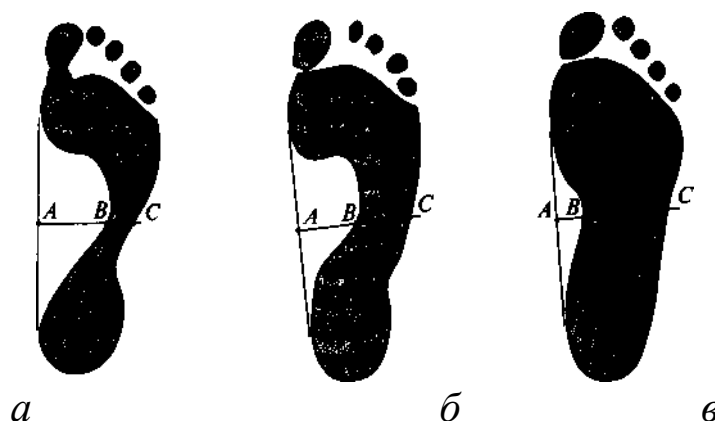
Позвоночник. Различают нормальный, лордотический, кифотический типы позвоночника. Нормальный позвоночник в сагиттальной плоскости имеет S-образную форму. Шейная и поясничная кривизны невелики и обращены вперед, грудная выпуклость обращена назад. Для лордотического характерна малая шейная кривизна и резко выраженная поясничная. У кифотического позвоночника обе кривизны и выпуклость резко выражены.

К деформациям позвоночника относятся право- и левосторонние сколиозы разной степени. При сколиозе I степени отмечается слабовыраженная асимметрия плеч, лопаток. Дефект не имеет стойкого характера, при напряжении мускулатуры выправляется. Сколиоз II степень характеризуется устойчивым искривлением вправо или влево, наличием мышечных компенсаторных валиков. При III степени отмечают глубокие искривления, сопровождающиеся деформацией грудной клетки. Начинаясь изменения позвоночника можно обнаружить следующим простым способом:

пальцем с нажимом проводят по верхушкам остистых отростков позвонков, а затем по образующей сплошной красной полосе судят об изменениях в изгибе позвоночника.

Форма ног. Различают нормальную, Х-образную и О-образную форму ног. При определении этого показателя обследуемый ставит пятки вместе, носки врозь. При правильной форме ноги соприкасаются в области коленных суставов, при О-образной форме коленные суставы не соприкасаются, при Х-образной один коленный сустав заходит за другой.

Оценка отпечатка стопы



а – нормальной; *б* уплощенной;
в – плоской {*A, B, C* – точки на отрезок определяющих плоскостопие).

Форма стопы. Различают нормальную (сводчатую), уплощенную и плоскую стопу. Для выявления плоскостопия делают отпечатки стопы (плантографию). Ватным тампоном, погруженным в раствор метиленового синего, смачивают стопу и ставят ребенка на чистый лист бумаги. Можно использовать 10% раствор полуторахлористого железа. Бумагу при этом смачивают 10% раствором танина в спирте.

На полученном отпечатке проводят касательную к наиболее выступающим точкам внутренней поверхности стопы. Из середины касательной восстанавливают перпендикуляр до наружно края стопы. Затем вычисляют процентное отношение той части перпендикуляра, которая прошла через отпечаток, ко всей длине. Если перешеек составляет до 50%, стопу оценивают как сводчатую, нор-

мальную. Если он составляет 50-60%, то стопа уплощенная. Если отношение более 60%, имеет место выражение плоскостопие.

Оценка степени полового созревания. Начиная с 10-11 лет у мальчиков и с 9-10 лет у девочек, при оценке физического (точнее биологического) развития необходимо учитывать степень полового созревания. Вторичные половые признаки развиваются в определенной последовательности. У мальчиков половое созревание начинается с изменения (мутации) тембра голоса (Vox), затем отмечается оволосение лобка (Pubis), далее увеличение щитовидного хряща гортани (Larinx), оволосение подмышечных впадин (Axillaris) и лица (Fades). У девочек половое созревание начинается с развития молочных желез (Mamma), позднее наступает оволосение лобка (Pubis) и подмышечных впадин (Axillaris). Ведущим критерием полового созревания девочек является становление менструальной функции (Menses), в частности возраст установления первой менструации.

Степень развития описанных признаков определяют по представленной ниже системе.

1. Стадии развития волосяного покрова на лобке:

- P_0 – отсутствие волос;
- P_1 – единичные короткие волосы;
- P_2 – волосы в центре лобка, густые, умеренные;
- P_3 – волосы на всем треугольнике лобка, густые, длинные;
- P_4 – волосы на всем треугольнике лобка, густые, длинные, распространяющиеся на внутреннюю поверхность бедер и вверх по белой линии живота (мужской тип оволосения).

2. Стадии развития волосяного покрова в подмышечных впадинах:

- Ax_0 – отсутствие волос;
- Ax_1 – единичные волосы;
- Ax_2 – волосы в центре впадины, хорошо выражены;
- Ax_3 – волосы по всей подмышечной области, густые.

3. Стадии развития грудных желез:

- Ma_0 – детская стадия;
- Ma_1 – сосок приподнят над околососковым кружком, железы не выделяются;

- Ma_2 – околососковый кружок увеличен, вместе с соском образует конус, железы несколько выделяются;
- Ma_3 – сосок и околососковый кружок сохраняют форму конуса, железы поднимаются на большом участке;
- Ma_4 – женская стадия: сосок приподнят над околососковым кружком, железы принимают размеры и форму, свойственные взрослой женщине.

Степень полового созревания обозначают формулой, в которой фиксируются стадии развития всех указанных компонентов, Например, $Ax_3 P_4$ у мальчиков или $Ma_3 Ax_2 P_3$ у девочек и т.д. У девочек, начиная с 11-летнего возраста, к формуле полового созревания добавляются данные о наличии (Me^+) или отсутствии (Me^-) менструаций (регул).

Наибольшее внимание следует обращать на развитие показателей Ma и P ; Ax – наиболее переменный и потому менее надежный показатель.

Физиометрические признаки. Физиометрия – определение функциональных показателей. При изучении физического развития измеряют ЖЕЛ (спирометрия), мышечную силу рук, стантовую силу (динамометрия) и др.

Жизненную емкость легких измеряют с помощью водяного спирометра, состоящего из наружного и внутреннего цилиндров. На передней стенке внутреннего цилиндра нанесены деления, по которым ведётся отсчет объёма выдыхаемого воздуха (в миллилитрах). На крышке наружного цилиндра имеется отверстие с резиновой пробкой, которую открывают в том случае, когда внутренний цилиндр необходимо опустить на дно наружного. В нижней части наружного цилиндра есть кран, на который надевают резиновую трубку с мундштуком на конце. Перед исследованием уровень воды должен соответствовать нулевой отметке («О»). обследуемый делает максимальный вдох, задержав дыхание, плотно обхватывает ртом мундштук и выдыхает в трубку весь воздух, измерение проводят два-три раза и учитывают лучший показатель.

Помимо описанного прибора используют газовый спирометр, имеющий значительно меньшие размеры и отличающийся

большой простотой и удобством в обращении.

Мышечную силу рук определяют ручным динамометром. Обследуемый старается максимально сжать пружину динамометра в вытянутой и отведенной под прямым углом в сторону руке. Учитывают максимальный результат (в килограммах). Для следующего определения стрелку прибора возвращают в нулевое положение.

Становую силу (силу разгибателей спины) измеряют с помощью станового динамометра. Обследуемый фиксирует ступнями ног прикрепленную к полу (или помещенную на полу) пластину динамометра, наклоняется, берет в руки находящуюся на уровне колен рукоятку прибора и, стараясь максимально разогнуться, тянет её вверх. Учитывают максимальный результат (в килограммах).

Частоту сердечных сокращений по пульсу подсчитывают в течение 1 мин. При наличии нарушений ритма детей всегда направляют на консультацию к кардиоревматологу.

Показатели максимального и минимального *артериального давления* измеряют тонометром (по методу Н.С.Короткова) на правой руке в положении сидя, после минутного отдыха. Манжету накладывают на середину обнаженного плеча на 1-2 см выше локтевого сгиба. Рука обследуемого должна быть удобно расположена на столе и повернута ладонью вверх. Момент появления тонов соответствует систолическому давлению, их исчезновение – диастолическому. Измеряют давление не менее 3 раз, фиксируя повторяющиеся параметры.

Методы оценки физического развития детей и подростков

Метод сигмальных отклонений с графическим изображением профиля физического развития. В настоящее время метод сигмальных отклонений с графическим изображением профиля физического развития практически не используется. Однако знать его необходимо, с точки зрения овладения более современными методами оценки физического развития детей и подростков.

Метод предполагает графическое изображение основных показателей физического развития (длины, массы тела, окружно-

сти грудной клетки) после предварительного сравнения их со стандартными. В стандартах, разработанных с учетом возраста и пола, представлены средние арифметические значения (M) каждого из указанных выше признаков для детей, а также среднее квадратическое отклонение – допустимое отклонение от средних значений в сторону увеличения или уменьшения ($\pm\sigma$).

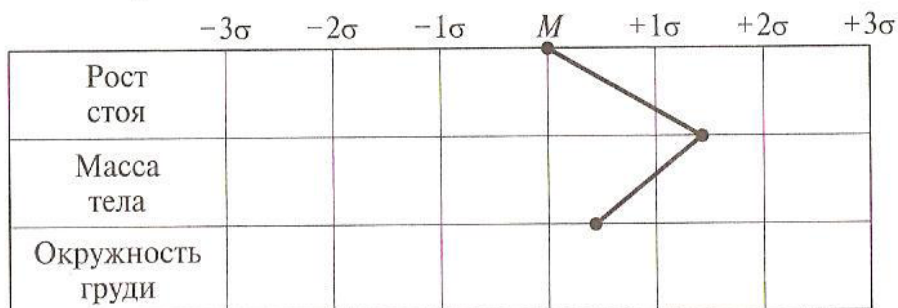
Физическое развитие оценивают в определенном порядке.

1. Каждый из индивидуальных признаков сравнивают со средней арифметической этого признака для данного возраста и находят фактическое отклонение от нее (со знаком «+», если существует превышение по сравнению со стандартным значением, либо со знаком «-» в случае недостаточного развития признака).

2. Путем деления фактического отклонения на величину среднего квадратического отклонения (σ) находят сигмальное отклонение, которое показывает, на сколько сигм в большую или меньшую сторону отклоняются показатели исследуемого ребенка от средних показателей, свойственных данному возрасту и полу.

3. Для построения профиля физического развития на равном расстоянии друг от друга проводят горизонтальные линии по числу оцениваемых признаков. Вертикальная линия в центре соответствует средним величинам (M) для возрастнo-половой группы, к которой относится ребенок. По обе стороны от нее проводят вертикальные линии, обозначающие величины средних квадратических отклонений с положительными значениями вправо ($+1\sigma$; $+2\sigma$; $+3\sigma$) и отрицательными влево (-1σ ; -2σ ; -3σ).

Профиль физического развития



Величины сигмальных отклонений отмечают точками на соответствующей признаку горизонтальной линии. Все точки со-

единяют прямыми. Полученный график (профиль физического развития) позволяет сделать заключение о физическом развитии ребенка, величине отклонений от средних показателей и о пропорциональности телосложения. Отклонение индивидуальных показателей от средних стандартных величин в пределах $M \pm 1\sigma$ указывает на среднее физическое развитие данного индивидуума. При развитии ниже среднего показатели находятся в пределах от -1σ до -2σ , при низком физическом развитии от -2σ до -3σ . При физическом развитии выше среднего индивидуальные показатели находятся в пределах от $+1\sigma$ до $+2\sigma$, при высоком – от $+2\sigma$ до $+3\sigma$. При этом решающим показателем для определения степени физического развития считается рост (длина тела), наименее подверженный внешним влияниям признак, характеризующий ростовые процессы детского организма.

Для суждения о гармоничности развития необходимо оценить взаиморасположение точек, соответствующих величине сигмальных отклонений по каждому признаку. Если они все укладываются в интервал одной сигмы, развитие считается гармоничным. В случае, если разброс признаков превышает одну сигму, развитие дисгармоничное. И, наконец, если один признак отличается от другого более чем на 2σ , такое развитие расценивается как резко дисгармоничное.

Оценка физического развития по шкалам регрессии. Метод оценки физического развития по шкале регрессии более совершенен, так как оценочные таблицы, составленные по шкале регрессии, учитывают корреляционную зависимость между двумя антропометрическими признаками: длиной и массой тела, длиной тела и окружностью грудной клетки. Таблицы составляются на основании вариационно-статистической обработки данных измерений этих признаков у выборочной группы детей (не менее 100-150 человек) одного возраста и пола.

Основу оценочной таблицы составляет длина тела, представленная во всех вариантах (от минимального до максимального значения с интервалом в 1 см) с делением на пять групп: низкую, ниже средней, среднюю, выше средней и высокую. В настоящее время низкий вариант роста практически не встречается.

Для каждого варианта длины тела вычислены средние значения (M) и частные сигмы ($+σ$) массы тела и окружности грудной клетки. Проводя индивидуальную оценку физического развития по оценочным таблицам, прежде всего, определяют, к какой группе относится рост ребенка. Затем находят показатели массы тела и окружности грудной клетки, соответствующие этому росту (с учетом допустимых сигмальных отклонений). Далее сопоставляют найденные величины с фактическими показателями массы тела и окружности грудной клетки ребенка.

На практике в связи с наличием тесной прямой корреляционной зависимости между массой тела и окружностью грудной клетки допускается для оценки физического развития использовать только соотношение длины и массы тела.

Таблицы для индивидуальной оценки физического развития, составленные на основе региональных стандартов и общепринятого метода регрессионного анализа, устанавливают для конкретных вариантов длины тела (роста) в каждой возрастно-половой группе детей диапазон нормальных колебаний массы тела (от $M-1σ$ до $M+2σ$). При оценке физического развития в соответствующей полу и возрасту ребенка таблице находят его рост, затем строго по горизонтальной строке – соответствующий данному росту диапазон «нормы» массы тела. В зависимости от того, попадает ли фактическое значение массы тела в данный диапазон, окажется ниже минимальной или выше максимальной его границы, оценивается физическое развитие ребенка.

Оценку «нормальное физическое развитие» получают дети и подростки с длиной тела ниже средней, средней и выше средней (эти варианты отражают генетическую вариабельность признака) и массой тела в пределах от $M-1σ$ до $M+2σ$. Остальные показатели длины тела и сочетания их с массой тела оцениваются как отклонения в физическом развитии. Их можно сгруппировать в шесть вариантов: «низкий рост», «высокий рост», «дефицит массы» I и II степени, избыток массы I и II степени.

Центильный метод оценки физического развития детей и подростков. Сущность центильного метода оценки физического развития детей и подростков заключается в следующем. Все

результаты измерений одного признака у большой группы детей одного пола и возраста располагают в восходящем порядке в виде упорядоченного ряда. Этот ряд делят на сто интервалов. Для характеристики распределения приводят обычно не все 100, а лишь семь фиксированных центилей: 3-й, 10-й, 25-й, 50-й, 75-й, 90-й, 97-й. Третий центиль отсекает 3% наблюдений данного ряда, 10-й центиль – 10% наблюдений и т.д. Каждый из фиксированных центилей называют центильной вероятностью и обозначают в процентах. Между фиксированными центильными вероятностями образуется восемь промежутков, которые получили названия центильных интервалов:

центильная вероятность, %	3	10	25	50	75	90	97	
центильный интервал	1	2	3	4	5	6	7	8

Принадлежность изучаемых признаков к тому или иному центильному интервалу позволяет оценить их по следующей схеме:

очень низкая оценка	1
низкая оценка	2
пониженная оценка	3
средняя оценка	4, 5
повышенная оценка	6
высокая оценка	7
очень высокая оценка	8

В центильном методе величину наблюдаемого признака считают средней (типичной), если она находится в пределах 25-75-го центилей. Следовательно, за среднее значение признака принимают его величины, ограниченные 4-м и 5-м центильными интервалами. Первый-третий интервалы характеризуют снижение изучаемого показателя, 6-8-й интервалы свидетельствуют об увеличении изучаемого показателя по сравнению с его средним значением.

Комплексный метод оценки физического развития. Оценка физического развития методом сигнальных отклонений и по шкалам регрессии проводится с учетом только *морфологического состояния организма*. Вместе с тем, применительно к растущему организму, под физическим развитием следует понимать

не только морфологическое состояние, но и уровень *биологического развития*.

На первом этапе исследования устанавливают уровень биологического развития (биологический возраст), под которым понимают совокупность морфофункциональных особенностей организма, зависящих от индивидуального темпа роста и развития.

Биологический возраст ребенка определяют по показателям длины тела стоя, прибавок длины тела за последний год, уровню оссификации скелета («костный возраст»), срокам вторичной дентитации (сроки прорезывания и смены молочных зубов на постоянные), изменению пропорций телосложения, степени развития вторичных половых признаков, сроку наступления первой менструации у девочек. Для этого используют таблицы, в которых представлены средние значения показателей биологического развития мальчиков и девочек по возрастам. Пользуясь этими таблицами и сравнивая данные ребенка со средними возрастными показателями, определяют соответствие биологического возраста календарному (паспортному), опережение или отставание от него. При этом учитывают изменение информативности показателей биологического возраста в зависимости от возраста ребенка.

В возрасте до 1 года наиболее информативными показателями являются длина тела, прибавка длины тела за последний год, а также «костный возраст» (сроки появления ядер окостенения скелета верхних и нижних конечностей).

В раннем, дошкольном и младшем школьном возрастах ведущими показателями биологического развития являются: длина тела, годовые прибавки, количество постоянных зубов на верхней и нижней челюсти суммарно («зубной возраст»). В качестве дополнительных показателей в дошкольном возрасте могут быть использованы: изменения в пропорциях телосложения (отношение окружности головы к длине тела, «Филиппинский тест»).

В среднем школьном возрасте ведущими показателями являются длина тела, прибавка длины тела, количество постоянных зубов, в старшем школьном возрасте – прибавка длины тела и степень развития вторичных половых признаков, возраст наступления менструаций у девочек, а показатели длины тела и разви-

тия зубов утрачивают информативность.

При определении количества постоянных зубов учитываются зубы всех степеней прорезывания – от четкого появления режущего края или жевательной поверхности над десной до полного сформировавшегося зуба.

В процессе роста и формирования зубочелюстного аппарата различают 3 периода.

1-й период – от рождения ребенка до 5-6 лет (до начала прорезывания постоянных зубов). Сроки формирования, прорезывания и рассасывания корней молочных и постоянных зубов приведены в таблицах.

Сроки развития, прорезывания и рассасывания молочных зубов

Зубы	Полное обызвествление коронок, мес	Сроки прорезывания, мес	Полное обызвествление корней, мес	Начало рассасывания корней, годы
I	1-2	6-8	1,50-2,00	5
II	3-4	8-12	1,50-2,00	5
III	9	16-20	3,25-5,00	8
IV	6	12-16	2,50-4,00	7
V	12	20-30	3,00-4,00	7

Сроки развития, прорезывания и формирования постоянных зубов

Зубы	Начало минерализации (после рождения)	Сроки прорезывания, годы	Сроки окончания формирования корней, годы
I	3-4 мес	6-8	9-10
Н-й нижний	3-4 мес	7-9	10-11
П-й верхний	10-13 мес	9-12	12-15
III	4-5 мес	10-12	12-13
IV	0,5-2,0 года	10-12	12-13
V	2,5-4,0 года	10-12	12-14
VI	при рождении	6-7	9-10
VII	2,5-3,0 года	11-13	14-16
VIII	7-10 лет	17-21	18-25

2-й период начинается с 6-7 лет – с замены молочных зубов постоянными. Прорезыванию постоянных зубов предшествует

физиологическое рассасывание корней молочных зубов.

В 3-м периоде, в возрасте 12-13 лет, в зубном ряду находятся постоянные зубы с различной степенью формирования корней.

Уровень оксификации скелета определяется с помощью рентгенографических исследований только при наличии особых медицинских показаний – при резко выраженных нарушениях развития.

Сроки окостенения скелета верхних и нижних конечностей

Анатомическая область	Возраст появления ядра окостенения	Возраст синостозирования
Верхняя конечность		
Плечевой отросток (акромион)	16-18 лет	20-22 года
Клювовидный отросток	7-12 мес	16-18 лет
Головка плечевой кости	4-8 мес	20-22 года
Головка мыщелка плечевой кости	11 мес-2 года	19 лет
Блок плечевой кости	9-11 лет	19 лет
Латеральный надмыщелок	9-12 лет	19 лет
Медиальный надмыщелок	6-9 лет	19 лет
Локтевой отросток	9-11 лет	17-19 лет
Головка лучевой кости	5-7 лет	17-19 лет
Дистальный эпифиз лучевой кости	7 мес-3 года	21-23 года
Дистальный эпифиз локтевой кости	6-7 лет	19-21 год
Крючковидная кость	3-6 лет	-
Трехгранная кость	2-3 года	-
Полулунная кость	3-4 года	-
Ладьевидная кость	5 лет	-
Многоугольная кость	5-6 лет	-
Гороховидная кость	10-11 лет	-
Эпифизы оснований фаланг и головок пястных костей	2-3 года	16-19 лет
Сесамовидные кости	13-14 лет	-
Нижняя конечность		
Головка бедренной кости	8-10 мес	18-20 лет

Анатомическая область	Возраст появления ядра окостенения	Возраст синостозирования
Большой вертел	3-7 лет	20 лет
Малый вертел	8-10 лет	18 лет
Дистальный эпифиз бедренной кости	9 мес внутриутробного-1 мес постнатального развития	20-23 года
Проксимальный эпифиз бедренной кости	10 мес внутриутробного -2 мес постнатального развития	20-21 год
Головка малоберцовой кости	3-4 года	21-23 года
Надколенник	4-5 лет	-
Дистальный эпифиз большеберцовой кости	10 мес-2 года	16-19 лет
Дистальный эпифиз малоберцовой кости	2 года	17-21 год
Пяточная кость	5-6 мес внутриутробного развития	-
Пяточный бугор	6-9 лет	-
Таранная кость	7-8 мес внутриутробного развития	-
Кубовидная кость	10 мес внутриутробного развития	-
Медиальная клиновидная кость	3-4 мес	
Промежуточная клиновидная кость	3-4 мес	
Латеральная клиновидная кость	6-7 мес	
Ладьевидная кость	4 года	
Эпифизы оснований фаланг и головок плюсневых костей	3 года	16-20 лет
Сесамовидные кости	12-14 лет	

При проведении «Филиппинского теста» правая рука ребенка при вертикальном положении головы кладется поперек середины темени, пальцы руки при этом вытянуты в направлении ле-

вого уха, рука и кисть плотно прилегают к голове.

«Филиппинский тест» считается положительным, если кончики пальцев достигают верхнего края ушной раковины.

Отношение окружности головы к длине тела: коэффициент $ОГ/ДТ \times 100\%$ – определяется как частное от деления величины окружности головы на длину тела, выраженное в процентах.

Для установления степени полового развития определяется: у девочек – развитие волос в подмышечной области (Axillaris-Ax), развитие волос на лобке (Pubis-P), развитие молочных желез (Mammae-Ma), время появления первой менструации (Menarche-Me); у мальчиков – развитие волос в подмышечной области, развитие волос на лобке, мутация голоса (Vocalis-V), оволосение лица (Facialis-F), развитие кадыка (Larings-L).

На втором этапе определяют морфофункциональное состояние по показателям массы тела, окружности груди в дыхательной паузе, мышечной силе кистей рук и жизненной емкости легких (ЖЕЛ). В качестве дополнительного критерия для дифференциации превышения массы тела и окружности грудной клетки возрастнo-половых норм за счет жировотложения или развития мускулатуры используется измерение толщины кожно-жировых складок. Для определения морфофункционального состояния организма используют шкалы регрессии – для оценки массы тела и окружности грудной клетки, центильные шкалы – для оценки ЖЕЛ и мышечной силы рук и таблицы толщины кожно-жировых складок.

Сначала учитывается соответствие массы тела и окружности груди длине тела. Для этого по шкале регрессии находят показатель длины тела обследуемого и соответствующие ему показатели массы тела и окружности грудной клетки. Затем вычисляют разность между фактическими и должными показателями массы тела и окружности грудной клетки. Степень повышения и снижения фактического показателя выражают в величине сигмального отклонения, для чего полученную разницу делят на соответствующую сигму регрессии.

Функциональные показатели (ЖЕЛ, мышечная сила рук) оцениваются сопоставлением их с центильной шкалой для данной возрастнo-половой группы.

Средними считаются показатели, находящиеся в диапазоне от 25 до 75 центиля, ниже среднего – показатели, чьи значения ниже 25 центиля, выше среднего – выше 75 центиля.

Морфофункциональное состояние может определяться как гармоничное, дисгармоничное и резко дисгармоническое.

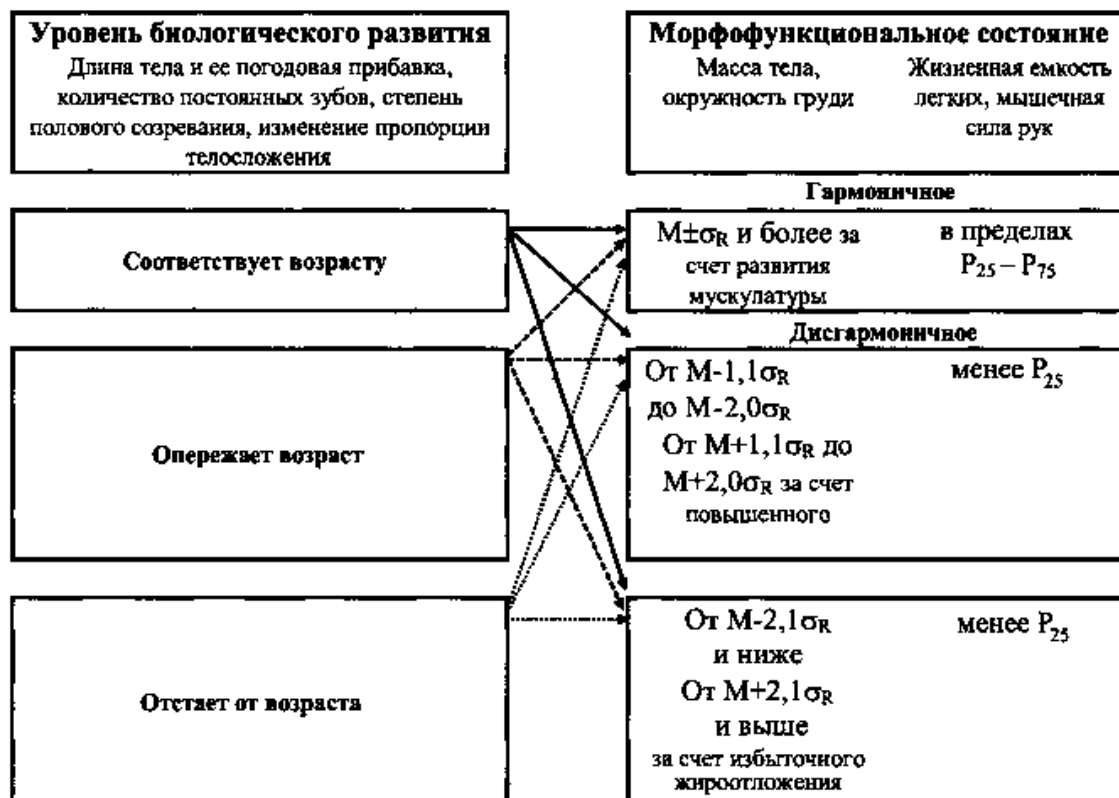
Гармоничным, нормальным следует считать состояние, когда масса тела и окружность грудной клетки отличаются от должных в пределах одной частной сигмы регрессии ($\pm 1\sigma$), а функциональные показатели находятся в пределах 25-75 центилей или превышают их. К гармонично развитым должны быть отнесены индивидуумы, у которых масса тела и окружность грудной клетки превышают должные более чем на 1σ за счет развития мускулатуры: толщина ни одной из кожно-жировых складок не превышает средних показателей; функциональные показатели в пределах 25-75 центилей или выше.

Дисгармоничным считается морфофункциональное состояние, когда масса тела и окружность грудной клетки менее должных на $1,1-2\sigma$ и более должных на $1,1-2\sigma$ за счет жировотложения (толщина кожно-жировых складок превышает средние показатели); функциональные показатели менее 25 центиля.

Резко дисгармоничным считается морфофункциональное состояние, когда масса тела и окружность грудной клетки менее должных на $2,1\sigma$ и более должных на $2,1\sigma$ за счет жировотложения (толщина кожно-жировых складок превышает средние показатели); функциональные показатели менее 25 центиля.

Таким образом, при оценке физического развития по комплексной схеме общее заключение содержит вывод о соответствии физического развития возрасту и его гармоничности.

Схема комплексной оценки физического развития



Показатели уровня биологического развития детей школьного возраста

Возраст в годах	Длина тела (M ± δ)	Погодовые прибавки длины тела (в см)	Число постоянных зубов (M ± δ)	Вторичные половые признаки
Мальчики				
7	M ₇	4-6	7 ± 3	P ₀ Ax ₀
8	M ₈	4-6	12 ± 2	P ₀ Ax ₀
9	M ₉	4-6	14 ± 2	P ₀ Ax ₀
10	M ₁₀	4-6	18 ± 3	P ₀ Ax ₀
11	M ₁₁	4-6	20 ± 4	P ₀ Ax ₀
12	M ₁₂	4-6	24 ± 3	P ₀ Ax ₀
13	M ₁₃	7-10 Пубертатный скачок	27 ± 1	P ₁ Ax _{0,1}
14	M ₁₄	7-10	28	P ₁ Ax _{1,2}
15	M ₁₅	4-7	28	P _{2,3} Ax _{1,2}
16	M ₁₆	3-4	28	P ₃ Ax ₂

Возраст в годах	Длина тела (M±δ)	Погодовые прибавки длины тела (в см)	Число постоянных зубов (M±δ)	Вторичные половые признаки
17	M ₁₇	1-2	28	P ₃ Ax ₃
Девочки				
7	M ₇	4-5	9 ± 3	Ma ₀ P ₀ Ax ₀
8	M ₈	4-5	12 ± 3	Ma ₀ P ₀ Ax ₀
9	M ₉	4-5	15 ± 3	Ma ₀ P ₀ Ax ₀
10	M ₁₀	4-5	19 ± 4	Ma ₀ P ₀ Ax ₀
11	M ₁₁	6-8 Пубертатный скачок	21 ± 3	Ma ₁ P _{0,1} Ax ₀
12	M ₁₂	6-8	25 ± 2	Ma ₂ P _{1,2} Ax _{1,2}
13	M ₁₃	4-6	28	Ma _{2,3} P _{2,3} Ax _{2,3}
14	M ₁₄	2-4	28	Ma ₃ P ₃ Ax ₃ menses
15	M ₁₅	1-2	28	Ma ₃ P ₃ Ax ₃ menses
16	M ₁₆	1-2	28	Ma ₃ P ₃ Ax ₃ menses
17	M ₁₇	0-1	28	Ma ₄ P ₃ Ax ₃ menses

Физическое развитие детей школьного возраста

Признаки	Возраст	Мальчики		Девочки	
		М	δ	М	δ
Рост стоя	7	123,76	5,88	123,2	5,49
	8	128,08	6,60	127,0	5,86
	9	132,1	6,19	131,4	6,36
	10	137,0	6,90	137,3	7,08
	11	141,2	6,82	142,4	7,10
	12	146,5	7,44	148,8	7,84
	13	152,4	8,44	153,6	8,70
	14	158,9	8,70	157,3	6,14
Вес	7	24,7	3,88	24,5	3,89
	8	27,02	4,24	26,1	4,42
	9	29,1	4,86	28,8	5,20
	10	32,2	5,80	32,4	6,38
	11	34,8	5,74	36,9	6,82
	12	37,4	6,70	39,9	7,62

Признаки	Возраст	Мальчики		Девочки	
		М	δ	М	δ
	13	43,0	8,10	44,6	8,34
	14	48,1	8,66	49,2	7,50
Окружность грудной клетки	7	61,5	4,04	60,2	3,94
	8	63,6	4,22	60,9	3,42
	9	66	3,92	63,6	4,76
	10	67,0	4,30	65,7	5,28
	11	68,6	3,28	68,1	5,56
	12	70,2	5,06	71,3	5,82
	13	74,2	5,58	79,9	6,08
	14	77,6	6,08	77,9	5,50

СИТУАЦИОННЫЕ ЗАДАЧИ

Задача №1

Сергей В., родился 22.11.2001, обследован 15.11.2006. При обследовании установлено: рост – 109 см, масса тела 20 кг, окружность грудной клетки 58 см. Оцените физическое развитие мальчика с помощью центильного метода. Какие методы антропометрических исследований Вы знаете?

Задача №2

Олег С., родился 05.04.2003, обследован 01.03.2007, имеет рост 103 см, массу тела 20 кг, окружность грудной клетки 60 см. Оцените физическое развитие мальчика с помощью центильного метода. Рассчитайте индекс массы тела, дайте оценку.

Задача №3

Михаил К., родился 12.07.1998, обследован 08.10.2011. При обследовании установлено: рост 165 см, масса тела 49 кг, окружность грудной клетки 73 см. Оцените физическое развитие с помощью центильного метода. Какие методы индивидуальной оценки физического развития детей Вы знаете?

Задача №4

Игорь Я., родился 29.05.2003, обследован 09.10.2010. При этом установлено: рост 122 см, масса тела 19 кг, окружность грудной клетки 55 см. Оцените физическое развитие мальчика.

Определите степень недостатка массы тела по значению индекса массы тела.

Задача №5

Виктор М., родился 02.01.1996, обследован 03.11.2011. При обследовании установлено: рост 175 см, масса тела 69 кг, окружность грудной клетки 88 см. Оцените физическое развитие с помощью центильного метода. Укажите критерии определения биологического возраста ребенка.

Задача №6

Инна Р., родилась 06.05.2003, обследована 09.10.2007, имеет длину тела 110 см, массу тела 18 кг, окружность грудной клетки 53 см. Оцените физическое развитие девочки. Укажите возрастную периодизацию детей и подростков.

Задача №7

Ксения Н., родилась 21.01.2003, обследована 09.11.2010, имеет рост 129 см, массу тела 24 кг, окружность грудной клетки 59 см. Оцените физическое развитие девочки. Укажите, как правильно определять возраст ребёнка при оценке физического развития.

Задача №8

Валерия Т., родилась 22.09.2001, обследована 12.10.2011. При обследовании установлено: рост 150 см, масса тела 31 кг, окружность грудной клетки 63 см. Оцените физическое развитие девочки. Определите степень недостатка массы тела по значению индекса массы тела.

Задача №9

Марина П., родилась 22.06.2001, обследована 12.10.2009, имеет длину тела 129 см, массу тела 24 кг, окружность грудной клетки 59 см. Оцените физическое развитие девочки. Рассчитайте индекс массы тела, дайте оценку.

Задача №10

Марина П., родилась 02.03.1994, обследована 12.10.2009,

имеет длину тела 159 см, массу тела 54 кг, окружность грудной клетки 84 см. Оцените физическое развитие с помощью центильного метода. Укажите методы оценки физического развития коллектива детей и подростков.

ЗАНЯТИЕ №2

ТЕМА: «Методы изучения и оценки состояния здоровья детей и подростков»

ЦЕЛЬ ЗАНЯТИЯ: ознакомиться с методами оценки состояния здоровья детей и подростков; **изучить** показатели, определяющие и характеризующие здоровье детей и подростков, группы здоровья; **освоить** комплексную оценку состояния здоровья детей и подростков; **выполнить** задание по комплексной оценке состояния здоровья детей и подростков.

Требуемые теоретические знания

1. Методы изучения состояния здоровья детей и подростков.
2. Определяющие и характеризующие критерии здоровья.
3. Группы здоровья. Комплексная оценка состояния здоровья детей и подростков.
4. Заболеваемость детского и подросткового населения, её структура и динамика.
5. Понятие о патологических отклонениях в состоянии здоровья. Индекс здоровья.

Лабораторная (самостоятельная) работа

1. Изучить критерии, определяющие и характеризующие здоровье детей и подростков по методической разработке «Комплексная оценка состояния здоровья детей и подростков».
2. Выполнить комплексную оценку состояния здоровья детей и подростков, оценить определяющие и характеризующие критерии здоровья, дать заключение по группам здоровья.
3. Решить ситуационные задачи по комплексной оценке состояния здоровья детей и подростков.

УЧЕБНЫЙ МАТЕРИАЛ

Комплексная оценка состояния здоровья детей и подростков

Основным принципом охраны здоровья детей Республики Беларусь является профилактическое направление, которое заключается в обеспечении активного медицинского наблюдения за детьми во все периоды детства.

Оценка состояния здоровья детей и вытекающее из нее правильное распределение на группы здоровья определяют целый комплекс профилактических или лечебных мероприятий, с помощью которых педиатр может добиться эффективности проводимой диспансеризации детского населения.

Комплексную оценку состояния здоровья проводит участковый врач либо врач дошкольного учреждения, либо школьный врач с учетом заключений специалистов (ЛОР, окулиста, стоматолога и т.д.).

Комплексная оценка состояния здоровья ребенка проводится врачами во время профилактических осмотров детей декретированных возрастов: первую оценку должен дать неонатолог в родильном доме, затем оценка проводится ежемесячно на первом году жизни, ежеквартально на втором году, т.е. 4 раза в год, раз в полгода на третьем году, т.е. два раза в год и в последующем до 15 лет один раз в год.

При комплексной оценке состояния здоровья работа врача состоит из четырех разделов:

1. Исследование состояния здоровья по определенным критериям.
2. Заключение с определением группы здоровья.
3. Назначение рекомендаций в зависимости от группы здоровья.
4. Оформление записи в учетной документации (Ф. № 112/У).

1. Исследование состояния здоровья по определённым критериям

Все критерии, по которым оценивают состояние здоровья, делят на два вида: определяющие и характеризующие здоровье.

Здоровье человека определяют социальный, биологический и генеалогический анамнезы.

Генеалогический анамнез

При первой встрече с ребенком врач выясняет состояние здоровья родителей, братьев, сестер, других близких родственников и составляет родословную семьи, в которой число поколений должно быть не менее трех.

Поколения в родословной обозначаются римскими цифрами от более старшего к младшему, т.е. сверху вниз.

Всем индивидуумам в пределах каждого поколения дается свой порядковый номер, обозначенный арабскими цифрами.

При оценке генеалогического анамнеза следует определить:

1. Есть ли наследственные болезни.

2. Общую отягощенность анамнеза с подсчетом индекса отягощенности.

$I = \frac{\text{Общее число заболеваний на всех известных родственниках}}{\text{Общее число родственников пробанда}}$

Например $I = 8 \text{ заболеваний} / 10 \text{ родственников} = 0,8$

Индекс более 0,7 свидетельствует об отягощенности анамнеза.

3. Направленность отягощения генеалогического анамнеза с подсчетом индекса отягощенности по нозологической группе.

$I = \frac{\text{Общее число заболеваний ЖКТ на всех известных родственниках}}{\text{Общее число родственников пробанда}}$,

где ЖКТ – желудочно-кишечный тракт.

Индекс более 0,4 свидетельствует об отягощенности анамнеза по данной нозологической группе.

ОЦЕНКА: 1. Генеалогический анамнез отягощен. 2. Генеалогический анамнез не отягощен.

Параметры социального анамнеза

Параметры	Крайний вариант благополучия
1. Характеристика полноты семьи	если есть отец и ближайшие родственники матери
2. Образовательный уровень семьи	среднее специальное образование (техникум, ПТУ)
3. Психологический климат семьи	а) отношение к ребенку ровное, ласковое, дружелюбное; б) отношение между родителями дружелюбное; в) нет вредных привычек
4. Жилищно-бытовые условия	наличие у семьи отдельной квартиры площадью не менее 6 кв. м на человека
5. Материальная обеспеченность семьи	60% от минимального потребительского бюджета семьи из четырех человек
6. Уровень санитарно-гигиенических условий ухода за ребенком и квартирой	минимально-оптимальный
7. Прочие	

ОЦЕНКА: 1. Благополучный социальный анамнез. 2. Неблагополучный социальный анамнез

Факторы, характеризующие биологический анамнез

Факторы	Перечень неблагоприятных факторов
1. Особенности антенатального периода	токсикозы I и II половины беременности, угроза выкидыша, экстрагенитальные заболевания матери, профессиональные вредности у родителей, хирургические вмешательства, вирусные заболевания во время беременности и др.
2. Особенности интранатального периода	длительные или стремительные роды, кесарево сечение, асфиксия, родовая травма, недоношенность, гемолитическая болезнь, острые инфекционные или неинфекционные заболевания.
3. Воздействия, ухудшающие здоровье в постнатальном периоде	повторные острые заболевания любой этиологии, ранний перевод на искусственное вскармливание и др.

ОЦЕНКА: 1. Благополучный биологический анамнез. 2. Неблагополучный биологический анамнез

Социальный, биологический, генеалогический анамнезы врач обязан определить при первой встрече с ребенком. Если один из анамнезов или несколько имеют отрицательную характеристику, а все критерии, характеризующие здоровье, положительную, то ребенок по состоянию здоровья должен быть отнесен в группу II А.

Второй вид критериев – это критерии, характеризующие здоровье. *Здоровье характеризуют:*

1. Физическое развитие.
2. Нервно-психическое развитие (НИР).
3. Уровень резистентности.
4. Уровень функционального состояния организма.
5. Наличие или отсутствие хронических заболеваний или пороков развития.

Физическое развитие

Физическое развитие детей при проведении диспансеризации рекомендуется оценивать центильным методом, который прост, удобен, достаточно точен. Данный метод основан на процентном распределении частоты встречаемости величин данного признака.

Схема оценки физического развития детей по центильным таблицам

		Центили (длина тела)				
		3-10	10-25	25-75	75-90	90-97
Центили (масса тела)	90-97	Низкое резко дисгармоничное ИМТ II ст.	Нижесреднее резко дисгармоничное ИМТ II ст.	Среднее резко дисгармоничное ИМТ II ст.	Выше-среднее резко дисгармоничное ИМТ II ст.	Высокое резко дисгармоничное ИМТ II ст.
	75-90	Низкое дисгармоничное ИМТ I ст.	Нижесреднее дисгармоничное ИМТ I ст.	Среднее дисгармоничное ИМТ I ст.	Выше-среднее дисгармоничное ИМТ I ст.	Высокое дисгармоничное ИМТ I ст.
	25-75	Низкое гармоничное	Нижесреднее гармоничное	Среднее гармоничное	Выше-среднее гармоничное	Высокое гармоничное
	10-25	Низкое дисгармоничное ДМТ I ст.	Нижесреднее дисгармоничное ДМТ I ст.	Среднее дисгармоничное ДМТ I ст.	Выше-среднее дисгармоничное ДМТ I ст.	Высокое дисгармоничное ДМТ I ст.
	3-10	Низкое резкое дисгармоничное ДМТ II ст.	Нижесреднее резко дисгармоничное ДМТ II ст.	Среднее резко дисгармоничное ДМТ I ст.	Выше-среднее резко дисгармоничное ДМТ I ст.	Высокое резко дисгармоничное ДМТ I ст.

Примечание: ИМТ – избыток массы тела; ДМТ – дефицит массы тела

Оценка нервно-психического развития

Уровень нервно-психического развития определяется по оценочным таблицам. Выделяют 4 группы детей по нервно-психическому развитию:

1. группа – нервно-психическое развитие соответствует или опережает возраст.

2. группа — начальные отклонения в нервно-психическом развитии.

3. и 4 группы — выраженные отклонения.

Группы здоровья и НПР взаимосвязаны. Дети со второй группой НПР могут быть отнесены к любой группе здоровья, а детей с третьей и четвертой группой НПР следует относить к любой, но только не к первой группе здоровья. Детей, относящихся к четвертой группе нервно-психического развития, нельзя отдавать на усыновление.

Остальные критерии, характеризующие здоровье, приведены в таблице:

Оценка некоторых критериев здоровья

Критерии	Способы определения	Оценка
1. Резистентность организма	Кратность острых заболеваний по обращаемости за прошедший год.	Градации: - высокая – нет острых заболеваний; - средняя – 1-3 раза; - низкая – 4-7 раз; - очень низкая – 8 раз и более.
2. Функциональное состояние организма	Определение частоты сердечных сокращений и дыхания, АД, содержания гемоглобина, поведенческие реакции (см. параметры поведения детей).	Градации: - нормальное – показатели соответствуют возрастной норме, поведение без отклонений; - ухудшенное – уровень показателей на высшей или низшей границе возрастной нормы, есть значительные отклонения в поведении; - плохое – уровень показателей высокий или низкий, выраженные отклонения в поведении.

Критерии	Способы определения	Оценка
3. Хронические заболевания или врожденные пороки развития	Осмотр педиатром, врачом-специалистом, лабораторное обследование.	Градации: - здоров – не выявлены хронические заболевания и пороки развития; - выявлены пограничные состояния; - болен – выявлены хронические заболевания или врожденные пороки развития.

Заключение по комплексной оценке здоровья (КОЗ) ребенка отражает:

1. Уровень физического развития.
2. Группу нервно-психического развития.
3. Клинический диагноз: здоров, пограничное состояние, группа риска, болен (врожденная или приобретенная хроническая патология).
4. Группа здоровья: I, II А, II Б, III, IV.

Схема комплексной оценки состояния здоровья детей

Критерии здоровья Группы	Онтогенез	Физическое развитие	НПР	Резистентность	Функциональное состояние	Наличие или отсутствие хронических заболеваний
Здоровые дети – I группы здоровья			1,2			
Угрожаемые дети или дети группы риска	IIА IIБ	Отклонения в онтогенезе		1,2	может быть снижение резистентности	
	IIБ	могут быть отклонения в онтогенезе	могут быть отклонения	1,2,3	может быть снижение резистентности	функциональное отклонение, ведущее для этой группы

	Критерии здоровья Группы	Онтогенез	Физическое развитие	НПР	Резистентность	Функциональное состояние	Наличие или отсутствие хронических заболеваний
больные	III – дети с хроническими болезнями	могут быть отклонения	могут быть отклонения	1,2,3,4	может быть снижение резистентности	нарушено	НАЛИЧИЕ хронических заболеваний
	IV – дети-инвалиды	могут быть отклонения	могут быть отклонения	1,2,3,4	снижена	нарушено	НАЛИЧИЕ хронических заболеваний

II. Заключение с определением группы здоровья

Проанализировав критерии, определяющие состояние здоровья (социальный, биологический, генеалогический анамнезы), а также 5 критериев, характеризующих здоровье, врач выносит заключение с определением группы здоровья (II раздел работы). Схема комплексной оценки состояния здоровья приведена в табл. 6. Всего выделяют 4 группы здоровья: I и II (А и Б) – здоровые дети; III, IV, – больные дети.

К первой группе здоровья относят здоровых детей без отклонений по всем избранным критериям здоровья, а также детей с незначительными единичными морфологическими отклонениями (аномалия ногтей, незначительные аномалии ушных раковин, единичные стигмы и т.д.), не влияющими на состояние здоровья и не требующими коррекции. Также относят детей с неблагоприятным социальным анамнезом.

Из схемы видно, что группа здоровья II А отличается от I группы лишь наличием у ребенка неблагоприятного социального, биологического или отягощенного генеалогического анамнезов.

Наличие функциональных отклонений при отсутствии хронических заболеваний является ведущим параметром для отнесения ребенка во II Б группу здоровья.

Группа II А. Здоровые дети с минимальной степенью риска формирования хронических заболеваний, т.е. с факторами риска в биологическом, социальном и генеалогическом анамнезе.

1. В пренатальном периоде: экстрагенитальные заболевания матери, профессиональные вредности и алкоголизм родителей, острые заболевания и операционные вмешательства во время беременности, возраст матери к моменту рождения ребенка моложе 18 лет и старше 30 лет, токсикозы 1-2 половины беременности, угроза выкидыша, кровотечения, повышенное или низкое АД во время беременности.

2. В интранатальном периоде: быстрые затяжные роды, длительный безводный период, патология плаценты и пуповины, кровотечения в родах, неправильное положение плода.

3. Отягощенный генеалогический анамнез: в родословной ребенка имеются моногенные болезни или мультифакториальные заболевания с определенной метаболической направленностью и генеалогическим индексом более 0,7.

Дети II А группы ближе к I группе здоровья.

Группа II Б. К ней относят здоровых детей с факторами риска в периодах внутриутробного и антенатального развития, т.е. с теми состояниями плода и новорожденного, которые могут в дальнейшем повлиять на рост, развитие и формирование здоровья ребенка (появление хронических заболеваний), а также детей с пограничными состояниями и функциональными отклонениями.

К ним относят: детей от многоплодной беременности, недоношенных, переношенных с массой более 4 кг, незрелых, с внутриутробным инфицированием, перенесших асфиксию, родовую травму, ГБН, острые тяжелые заболевания в ранний неонатальный период, рахит 1 степени (начальный период), выраженные остаточные явления рахита, гипотрофию 1 степени, аллергическую предрасположенность к пищевым продуктам и лекарственным препаратам, пилороспазм без явлений гипотрофии, некоторые врожденные аномалии, не требующие оперативного вмешательства, расширение пупочного кольца, расхождение прямых мышц живота, недоопущение яичек в мошонку на 1-м и 2-м годах жизни, дети с малым размером большого родничка при рождении, дети с нарушением осанки, уплощенной стопой, функциональными изменениями со стороны сердечно-сосудистой системы (функциональные шумы, тенденция к повышению или сни-

жению АД), дети с гипертрофией миндалин 1-й и 2-й степени, дети с гипертрофией аденоидов 1-й и 2-й степени, с искривлением носовой перегородки, дети с повторными заболеваниями бронхитом, пневмонией, частыми ОРЗ; дети с понижением гемоглобина до нижней границы нормы, с тимомегалией, с кариесом (6-8 кариозных зубов), с аномалией прикуса, некоторыми патологическими привычками, задержкой нервно-психического развития (2-3-я группы НПР); дети с косноязычием, миопией слабой степени, дальновзоркостью средней степени, с виражом туберкулиновой пробы; дети в периоде реконвалесценции после ОРИ.

Наличие хронических заболеваний является показателем для отнесения ребёнка в III группу здоровья, а инвалидности – в IV группу.

Дети III, IV групп здоровья находятся на диспансерном учете. На них заполняется учетная форма № 030/У. Эти дети наблюдаются педиатрами и врачами специалистами.

Больные дети нуждаются в индивидуальных профилактических мероприятиях (щадящий режим дня, особое питание, физические нагрузки, закаливающие процедуры и т.д.), специальных оздоровительных и лечебных мероприятиях в соответствии со степенью компенсации патологического процесса.

СХЕМА

определения группы здоровья при массовых врачебных осмотрах в зависимости от характера и степени выраженности некоторых распространенных отклонений в состоянии здоровья

Наименование отклонений	Группы здоровья	Клинические критерии
Системы кровообращения		
Функциональный шум в сердце	II	
Юношеская гипертрофия сердца, митральная форма сердца: малое (висячее) сердце	II	
Тахикардия, брадикардия, синусовая аритмия, экстрасистолия	II	При отсутствии заболеваний сердца
Понижение артериального давления	II	При снижении систолического артериального давления у детей 8-12 лет до 80-85 мм рт.ст.; 13-16 лет до 90-95 мм рт.ст.

Наименование отклонений	Группы здоровья	Клинические критерии
Синдром вегетативной дисфункции (нейроциркуляторная дистония по гипотоническому типу)	III	Снижение систолического артериального давления у детей 8-12 лет ниже 80-85 мм рт.ст. и 13-16 лет ниже 90-95 мм рт.ст. при наличии повышенной утомляемости, головных болей, лабильности пульса, потливости и др.
Синдром вегетативной дисфункции (нейроциркуляторная дистония по гипертоническому типу)	III	Транзиторные подъемы систолического артериального давления до 135-140 мм рт.ст. (редко до 150 мм рт.ст.) при наличии вегетативной дисфункции – потливости, тахикардии, субфебрилитета и отсутствии изменений в сосудах глазного дна и на ЭКГ.
Пограничная артериальная гипертензия (ПАГ)	IV	Продолжительные подъемы систолического давления до 150-160 мм рт.ст., уровень лабильный. Диастолическое артериальное давление иногда повышается до 85-90 мм рт.ст.
Миокардит неревматической этиологии	III-IV	При полной клинической ремиссии III группа, при неполной клинической ремиссии – IV группа.
Ревматизм	III-IV	Без порока сердца или с пороком без признаков недостаточности кровообращения, при отсутствии признаков активности ревматического процесса от 1 г. до 5 лет после атаки – III группа. Без порока сердца или с пороком без признаков недостаточности кровообращения в период стихания активности ревматического процесса (от 6 мес. до 1 г.) – IV группа. С пороком сердца и признаками недостаточности кровообращения I ст. при отсутствии признаков активности ревматического процесса (от 1 г. и более после атаки) – IV группа.
Врожденный порок сердца	III-IV	Открытый боталлов проток, дефект межжелудочковой перегородки, без признаков нарушения кровообращения – III группа, с недостаточностью кровообращения I ст. – IV группа.
Органов дыхания		
Хронический бронхит	III-IV	При отсутствии клинических и функциональных изменений со стороны органов дыхания и других систем – III группа, при их наличии – IV группа.
Хроническая пневмония	III-IV	При отсутствии клинических и функциональных изменений со стороны органов дыхания и других систем – III группа, при их наличии – IV группа.
Бронхиальная астма	III-IV	В межприступном периоде при отсутствии функциональных нарушений различных систем, органов и физического развития – III группа, при их наличии – IV группа.
Пищеварительной системы		
Кариес зубов	II-III	Кариес в средней активности – II группа, высокой активности – III группа.
Аномалии прикуса	II-III	Начальные формы аномалии прикуса – II группа, значительно выраженные аномалии прикуса – III группа.
Дискинезия желчевыводящих путей	II-III	В стадии стойкой ремиссии – II группа. Кратковременные схваткообразные боли в правом подреберье или в области пупка, возникающие после еды или не связанные с приемом пищи, при мало нарушенном общем состоянии и слабовыраженных объективных данных – III группа.
Хронический холецистит	III-IV	В стадии стойкой ремиссии – III группа, при наличии клинических признаков субкомпенсации – IV группа.
Хронический гастрит	III-IV	В стадии полной ремиссии – III группа, в стадии неполной ремиссии – IV группа.

Наименование отклонений	Группы здоровья	Клинические критерии
Хронический гастродуоденит	III–IV	В стадии полной ремиссии – III группа, в стадии неполной ремиссии (незначительные боли в эпигастральной и пупочной области, голодные или спустя 2 ч и более после приема пищи) при наличии болезненной пальпации пилорoduоденальной области – IV группа.
Язвенная болезнь желудка и 12-перстной кишки	III–IV	При стойкой ремиссии – III группа. Боли в подложечной области (голодные и ночные), отрыжка кислым, изжога, рвота, при локальной болезненности в подложечной области пилорoduоденальной области, напряжение мышц эпигастральной области – IV группа.
Хронический колит, энтероколит	III–IV	В стадии ремиссии – III группа. При неопределенных болях по всему животу, снижение аппетита, общей слабости, быстрой утомляемости, похудании, спастическом сокращении кишечника, его вздутии и урчании – IV группа.
Гельминтоз	II–III	Без признаков интоксикации – II группа, при их наличии – III группа.
Мочеполовой системы		
Доброкачественная протеинурия при отсутствии заболеваний почек	II	
Пиелонефрит хронический	III–IV	При полной ремиссии и сохраненной функции почек – III группа, при неполной ремиссии и частично нарушенной функции почек – IV группа.
Крипторхизм	III	
Нарушение менструального цикла в период становления менструальной функции	II	
Дисменорея	III	
Эндокринной системы и обмена веществ		
Гипертрофия вилочковой железы	II	
Увеличение щитовидной железы I и II степени	II	Увеличение щитовидной железы I степени (прощупывается перешеек щитовидной железы и слабо определяются боковые доли), II степени (железа заметна на глаз при глотании, легко прощупываются боковые доли) до препубертатного и пубертатного периода, без нарушения функции.
Зоб	III	Увеличение щитовидной железы III степени и более, нарушение функции.
Диффузный токсический зоб	III–IV	При легкой форме – III группа, при среднетяжелой – IV группа.
Избыточная масса тела (за счет жировоголожения)	II	Превышение массы тела на 10-19% в связи с избыточным жировоголожением.
Ожирение (экзогенно-конституциональное)	III–IV	Ожирение I степени (превышение массы тела на 20-29% за счет жировоголожения) и II степени (превышение массы тела на 30-49% за счет жировоголожения) – III группа. Ожирение III степени (превышение массы тела на 50% и более за счет жировоголожения) – IV группа.
Кожи		
Аллергические реакции	II	Повторяющиеся кожно-аллергические реакции на пищевые вещества, лекарства и пр.
Экссудативно-катаральный диатез без явлений экземы	II	

Наименование отклонений	Группы здоровья	Клинические критерии
Атонический дерматит (экзема, нейродермит)	III–IV	При ограниченной локализации – III группа, при распространенных кожных изменениях с явлениями общей интоксикации – IV группа.
Системы крови		
Преданемическое состояние (анемизация)	II	Содержание гемоглобина 11,5-11,1г% или 115-111г/л
Анемия	III–IV	Содержание гемоглобина: 11,0-10,8г% или 110-108г/л – III группа; 10,7-8,0г% или 107-80г/л – IV группа.
Нервной системы		
Астенические проявления	II	Легкие астенические проявления (утомляемость, головные боли, раздражительность, обидчивость, плаксивость, поверхностный сон и др.), исчезающие после непродолжительного отдыха, нормализации режима и отдыха.
Патологические привычки	II	Привычка грызть ногти, ручки, воротники, дергать волосы, кусать, облизывать губы и др., не понижающие функциональных возможностей организма.
Речевые нарушения (косноязычие)	II	
Вегетативная (вегетативно-сосудистая) лабильность	II	Соматовегетативные и вегетососудистые нарушения (повышенная потливость, акроцианоз, красный дермографизм, склонность к тахикардии, непереносимость жары и холода, игра вазомоторов), характерные для препубертатного и пубертатного периодов и не нарушающие работоспособность.
Вегетативная (вегетативно-сосудистая) дисфункция	III–IV	Невротические и неврозоподобные расстройства, выражающиеся перманентными или кризоподобными вегетативными или соматовегетативными нарушениями. При слабовыраженной симптоматике – III группа, при выраженных клинических проявлениях и снижении работоспособности – IV группа.
Невропатия (врожденная детская нервность)	III	Расстройства сна (трудности засыпания, ночные страхи, прерывистый сон), аппетита; эмоциональная неустойчивость, психомоторная расторможенность.
Астеноневротический и цереб्रोастенический синдром	III–IV	Раздражительность, головные боли, нарушение сна и аппетита. При умеренных клинических проявлениях – III группа; при выраженных – IV группа.
Невроз (астенический, истерический невроз, невроз навязчивых состояний)	III–IV	При кратковременных проявлениях – III группа; при длительных – IV группа.
Логоневроз, энурез, тики, моторная навязчивость	III–IV	При умеренных проявлениях, не снижающих социальную адаптацию – III группа; при более выраженных – IV группа.
Патологическое развитие личности, психопатоподобные синдромы, невротическое развитие личности	III–IV	Неправильные формы поведения, квалифицированные детским психоневрозом; группа здоровья – в зависимости от выраженности клинических проявлений.
Последствия органического заболевания центральной или периферической системы	III–IV	Двигательные, чувствительные и координационные нарушения, без снижения функциональных возможностей – III группа, при снижении – IV группа.
Гипертензионный-гидроцефальный синдром	III–IV	В стадии устойчивой компенсации и отсутствия клинических проявлений – III группа, при их наличии – IV группа.

Наименование отклонений	Группы здоровья	Клинические критерии
Эпилепсия, эпилептиформный синдром на фоне резидуальных органических поражений головного мозга	IV	
Задержка психического развития	III	
Умственная отсталость (легкая степень)	IV	
Органы зрения		
Миопия слабой степени, астигматизм. Гиперметропия средней степени, астигматизм	II	Миопическая рефракция от 0,5 до 3,0 Д или гиперметрическая рефракция от 3,25 до 6,0 Д в меридиане наивысшей аметропии на лучшем глазу, при остроте зрения с коррекцией не менее 1,0 на каждый глаз.
Миопия средней и высокой степени, астигматизм	III-IV	Миопическая рефракция от 3,25 до 6,0 Д в меридиане наивысшей аметропии при остроте зрения с корреляцией от 0,5 до 0,9 на лучшем глазу – III группа. Миопическая рефракция от 8,25 Д и выше на лучшем глазу в меридиане наивысшей аметропии при остроте зрения с коррекцией на лучшем глазу не менее 0,5 – IV группа.
Гиперметропия высокой степени, астигматизм	III	Гиперметропическая рефракция от 6,25 и выше в меридиане наивысшей аметропии при остроте зрения от 0,5 до 0,9 на лучшем глазу.
Аккомодационное косоглазие	II	Без амблиопии при остроте зрения с коррекцией на оба глаза не менее 1,0 без нарушения бинокулярного зрения.
Неаккомодационное косоглазие	III-IV	С учетом степени аномалии рефракции.
Уха, горла, носа		
Аденоидные вегетации	II-III-IV	Небольшие аденоидные вегетации, слегка прикрывающие верхний край хоан и не препятствующие носовому дыханию – II группа; аденоиды II степени (хоаны прикрывают наполовину) – III группа; аденоиды III степени – хоаны прикрываются полностью) – IV группа.
Аденоидит хронический	III	Затрудненное носовое дыхание, постоянный насморк, слизистые выделения по задней стенке глотки, длительный субфебрилитет – частые простудные заболевания.
Гипертрофия небных миндалин II и III степени	II-III	При гипертрофии II степени (миндалины заполняют две трети пространства между небными дужками и язычком) – II группа. При гипертрофии III степени (миндалины соприкасаются между собой) – III группа.
Искривление носовой перегородки	II-III	При отсутствии нарушения носового дыхания – II группа; при нарушении носового дыхания – III группа.
Ларингит хронический	III	
Отит хронический	III-IV	Наружный и средний отит – III группа; гнойный эпимезотимпанит – IV группа.
Ринит хронический	III	
Синусит хронический	III	
Тонзиллит хронический	III-IV	Компенсированная форма (местные изменения небных миндалин и ангины или частые респираторные заболевания в анамнезе без общих патологических проявлений вне обострения) – III группа; декомпенсированная или токсико-аллергическая форма (местные изменения в миндалинах сопровождаются субфебрилитетом, тонзиллокардиальный синдром и др.) – IV группа.
Фарингит хронический	III	

Наименование отклонений	Группы здоровья	Клинические критерии
Тугоухость	II–III–IV	Односторонняя и двусторонняя I степени (восприятие шепотной речи от 1 до 5 м) – II группа; односторонняя II степени (восприятие шепотной речи до 1 м) и односторонняя III степени (шепотная речь не воспринимается), в также двусторонняя II степени – III группа, III степени – IV группа.
Кохлеарный неврит	III–IV	Группа здоровья в зависимости от степени слуха (см. «Тугоухость»).
Физического развития		
	II	Длина тела меньше, чем М-26, отставание в уровне возрастного развития по количеству постоянных зубов, степени оссификации скелета кисти, выраженности вторичных половых признаков (по сравнению с региональными стандартами) при отсутствии эндокринной патологии.
Значительный дефицит массы тела	II	Масса тела меньше, чем М-26 по региональным стандартам (таблица регрессии), без хронической патологии.
Опорно-двигательного аппарата		
Нарушение осанки	II	Асимметрия плеч, боковые искривления позвоночника, сутуловатая лордотическая, кифотическая выпрямленная осанка.
Сколиоз	III–IV	Сколиоз I, II степени (реберное выбухание или мышечный валик, угол искривления основной дуги позвоночника – до 10° – I степени; 30° – II степени) – III группа. Прогрессирующий сколиоз, а также сколиоз III–IV степени, мышечный валик, реберный горб и угол искривления от 30 до 500 – III степень, и более 500 – IV степень – IV группа.
Уплотнение стопы	II	Нарушение опорной поверхности: перешеек стопы, соединяющий область пяточной кости с передней частью стопы значительно расширен (до 2/3 общего поперечника стопы), на его внутренней стороне пальпаторно обычно определяется компенсаторный мышечный валик; линия наружного края стопы несколько выпукла. Выраженность нарушения уточняется плантограммой.
Плоскостопие	III	Нарушение опорной поверхности стопы; перешеек, соединяющий область пяточной кости с передней частью стопы, занимает почти всю ширину стопы.

СИТУАЦИОННЫЕ ЗАДАЧИ

Задача №1

Сергей В., родился 23.12. 1990, обследован 16.12.2001. При обследовании установлено: рост – 140,6 см, масса тела – 34,8 кг, окружность груди – 67 см, за год вырос на 6 см, постоянных зубов – 24, половое развитие – P₀Ax₀, мускулатура имеет хорошо выраженный рельеф, ЖЕЛ – 2220 мл, мышечная сила кисти: правой – 18,5 кг; левой – 17 кг.

В течение года не болел. Хронические заболевания отсутст-

вуют, практически здоров. Занимается физкультурой в основной группе по физическому воспитанию.

Дайте заключение о состоянии здоровья, определите группу здоровья, оцените физическое развитие.

Задача №2

Олег С., родился 01.04.1990, обследован 16.05.2001, имеет рост – 128,5 см, массу – 22,8 кг, окружность груди – 62,5 см, за последнее время вырос на 3 см, постоянных зубов – 14, половое развитие – $P_0A_{x_0}$, мускулатура плохо выражена, жировая складка отсутствует. ЖЕЛ – 1921 мл, мышечная сила рук: правой – 16,9 кг, левой – 15,1 кг.

Страдает хронической бронхоэктатической болезнью, частые бронхопневмонии. От занятий физкультурой освобожден.

Дайте заключение о состоянии здоровья, определите группу здоровья, оцените физическое развитие.

Задача №3

Михаил К., родился 28.12.1995, обследован 16.05.2010. Установлено; рост – 168 см, масса – 72 кг, окружность груди – 88 см, за год вырос на 12 см, постоянных зубов – 28, половое развитие – $P_0A_{x_0}$, мускулатура не выражена, жировая складка свидетельствует о повышенном жиротложении, ЖЕЛ – 3100 мл, мышечная сила рук: правой – 33,1 кг, левой – 29,3 кг.

Страдает хроническим гастритом. Занимается в основной группе.

Дайте заключение о состоянии здоровья, определите группу здоровья, оцените физическое развитие.

Задача №4

Игорь Я., родился 03.03.1990, обследован 16.10.2000. При этом установлено: рост – 147 см, масса – 40 кг, окружность груди 68 см, вырос за год на 5 см, постоянных зубов – 25, половое развитие – $P_0A_{x_0}$, мускулатура плохо развита, жировая складка отсутствует, ЖЕЛ – 2220 мл, мышечная сила рук: правой – 19,0 кг, левой – 16,8 кг.

Страдает частыми респираторными заболеваниями. Занима-

ется в основной группе физического воспитания.

Дайте заключение о состоянии здоровья, определите группу здоровья, оцените физическое развитие.

Задача №5

Виктор М., родился 15.09.1995, обследован врачом детской поликлиники 17.03.2002 г. для решения вопроса о возможности обучения в школе. При обследовании установлено: рост – 114 см, масса – 18,1 кг, окружность груди – 55,6 см, за год вырос на 3 см, постоянных зубов – 4, половое развитие – $P_0A_{x_0}$, мускулатура умеренно выражена, жировая складка отсутствует. ЖЕЛ – 1330 мл, мышечная сила рук: правой – 10,9 кг, левой – 9,8 кг.

Хронических заболеваний нет, в текущем году перенес инфекционный гепатит.

Дайте заключение о состоянии здоровья, определите группу здоровья, оцените физическое развитие.

Задача №6

Инна Р., родилась 14.01.1997, обследована 27.04.2010. При антропометрии установлено: рост – 169 см, масса – 64,0 кг, окружность груди – 89 см, за год выросла на 7 см, постоянных зубов 28, половое развитие $Ma_2P_2Ax_2Me_{12}$, рельеф мускулатуры сглажен, жировая складка свидетельствует о повышенном жиротложении. ЖЕЛ – 2630 мл, мышечная сила рук: правой – 20,1 кг, левой – 18,0 кг.

Хронические заболевания отсутствуют. На прошлой неделе перенесла фолликулярную ангину, с физической нагрузкой на уроках физкультуры по программе основной группы не справляется.

Дайте заключение о состоянии здоровья, определите группу здоровья, оцените физическое развитие.

Задача №7

Ксения Н., родилась 07.07.1996, обследована 15.05.2010, установлено: рост – 159,5 см, масса – 46,8 кг, окружность груди – 71,5 см, за год выросла на 2 см, постоянных зубов – 28, половое развитие $Ma_3P_3Ax_3$, рельеф мускулатуры сглажен, жировая

складка выражена слабо, ЖЕЛ – 2830 мл, мышечная сила рук: правой – 32,1 кг, левой – 29,0 кг.

Левосторонний сколиоз. Физкультурой занимается по программе основной группы.

Дайте заключение о состоянии здоровья, определите группу здоровья, оцените физическое развитие.

Задача №8

Валерия Г., родилась 25.04.1999, обследована 20.12.2010. Установлено: рост – 163 см, масса – 47,0 кг, окружность груди – 72,8 см, за год выросла на 12 см, постоянных зубов – 23, половое развитие – $Ma_2P_2Ax_2$, астенического телосложения, рельеф мускулатуры выражен в соответствии с возрастом. ЖЕЛ – 2490 мл, мышечная сила рук: правой – 17,45 кг, левой – 15,5 кг. Острота зрения: правого глаза – 0,8, левого – 0,7, близорукость 4,0 Д.

Занимается физкультурой в основной группе.

Дайте заключение о состоянии здоровья, определите группу здоровья, оцените физическое развитие.

Задача №9

Марина П., родилась 29.02.1990, обследована школьным врачом 29.04.2001. При обследовании установлено: рост – 123,8 см, масса 22 кг, окружность груди – 54 см, за год выросла на 4 см, постоянных зубов 13, половое развитие $Ma_0P_0Ax_0$, мускулатура умеренно выражена, ЖЕЛ – 1820 мл, мышечная сила рук: правой – 14,3 кг, левой – 12,6 кг.

Девочка перенесла в 9 лет ревмокардит, от занятий физкультурой освобождена в течение 2-х лет. Чувствует себя хорошо, объективно изменений со стороны внутренних органов, крови не отмечается.

Дайте заключение о состоянии здоровья, определите группу здоровья, оцените физическое развитие.

Задача №10

Полина А., родилась 31.05.2000, обследована 16.07.2007. Установлено: рост – 129,8 см, масса – 25,5 кг, окружность груди – 62 см, за год вырос на 5 см, постоянных зубов – 7, половое разви-

тие – P_0Ax_0 , мускулатура умеренно выражена, ЖЕЛ – 1380 мл, мышечная сила рук: правой – 10,9 кг, левой – 9,8 кг.

Наблюдается небольшое снижение гемоглобина, предъявляет жалобы на повышенную утомляемость.

Дайте заключение о состоянии здоровья, определите группу здоровья, оцените физическое развитие ребенка.

ЗАНЯТИЕ №3

ТЕМА: «Факторы риска и донозологическая диагностика заболеваний детей и подростков. Социально-гигиенический мониторинг состояния здоровья детей и подростков»

ЦЕЛЬ ЗАНЯТИЯ: ознакомиться с факторами риска и донозологической диагностикой заболеваний детей и подростков; **изучить** биологические и социальные факторы риска развития заболеваний; **освоить** социально-гигиенический мониторинг состояния здоровья детей и подростков; **выполнить** разработку методики организации социально-гигиенического мониторинга детей и подростков.

Требуемые теоретические знания

1. Социально-гигиенические аспекты здоровья детей и подростков.
2. Влияние факторов окружающей среды на состояние здоровья детей и подростков.
3. Биологические и социальные факторы риска развития заболеваний.
4. Определение понятия «социально-гигиенический мониторинг».
5. Методика организации социально-гигиенического мониторинга детей и подростков, этапы и алгоритм проведения.

Лабораторная (самостоятельная) работа

1. Изучить методические подходы к организации социально-гигиенического мониторинга (организационные принципы, эта-

пы, алгоритмы проведения) по методической разработке «Социально-гигиенический мониторинг детей и подростков».

2. На основании анализа информационных блоков составить схему действий по проведению СГМ с целью оценки состояния здоровья и характеристики среды обитания человека.

3. Перечислить основные показатели бюллетеня по результатам ведения СГМ детей и подростков, подлежащие анализу и оценке в ЦГЭ.

4. Составить примерный образец программы СГМ за условиями формирования здоровья и физического развития дошкольников.

УЧЕБНЫЙ МАТЕРИАЛ

Социально-гигиенический мониторинг детей и подростков

В соответствии с Законом Республики Беларусь «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» №397-З на санэпидслужбу возложена функция проведения социально-гигиенического мониторинга (СГМ). Эта функция обозначена в главе 2 закона «Государственное регулирование в области обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения».

Статья 12. Проведение социально-гигиенического мониторинга.

«Социально-гигиенический мониторинг проводят органы и учреждения, осуществляющие государственный санитарный надзор.

Социально-гигиенический мониторинг проводится на основании собственных наблюдений за качеством среды обитания человека в местах проживания и хозяйственной деятельности людей, условиями труда, быта, воспитания, обучения, питания населения, а также данных мониторинга окружающей среды, сведений о заболеваемости, смертности, рождаемости населения, об экономическом и социальном развитии территории, получаемых от соответствующих государственных органов».

Социально-гигиенический мониторинг представляет собой систему специальных наблюдений, оценки и прогнозирования состояния здоровья населения в зависимости от состояния среды

обитания человека и условий жизнедеятельности, включающую разработку комплекса оздоровительно-профилактических мероприятий по предотвращению и устранению неблагоприятного воздействия на организм человека среды его обитания.

Организация и проведение социально-гигиенического мониторинга является одной из приоритетных задач органов и учреждений, осуществляющих государственный санитарный надзор. Известно, что детское население является самой чувствительной и наиболее ранимой возрастной группой к неблагоприятным воздействиям окружающей среды. Тенденции изменения показателей состояния здоровья этой группы следует рассматривать как барометр социально-экономического развития общества и как критериальный признак санитарно-эпидемического благополучия всего населения.

Система «Здоровье человека – окружающая среда» является одной из наиболее сложных. Это объясняется как разнообразием антропогенных и техногенных воздействий, так и полиморфизмом их изолированного, комплексного и сочетанного влияния на организм. Современные подходы к оценке состояния здоровья предполагают изучение демографических показателей, заболеваемости и патологической пораженности, физического развития, групп здоровья, показателей функционального состояния организма, субъективных жалоб и оценки уровня здоровья. Последние две группы показателей характеризуют донологические изменения здоровья. По современным представлениям именно диагностика донологических состояний с учетом выявляемых факторов риска должна лежать в основе системы профилактических мероприятий, включающей как первичную, так и вторичную профилактику.

Задачи социально-гигиенического мониторинга

- Организация наблюдения, получение достоверной и объективной информации о состоянии здоровья населения и среды его обитания;
- ведение баз данных республиканского информационного фонда;
- выявление причинно-следственных связей между состоя-

нием здоровья населения и воздействием факторов среды обитания человека на основе системного анализа, идентификации и оценки риска здоровью;

- прогнозирование состояния здоровья населения, физического развития детей, подростков и молодежи;

- обоснование, разработка и организация выполнения целевых, научно-технических и местных программ по вопросам обеспечения санитарно-эпидемического благополучия и охраны здоровья населения, профилактики заболеваний и оздоровления среды обитания человека;

- программное и инженерно-техническое обеспечение функционирования мониторинга на основе современных научных решений и внедрения современных информационных технологий;

- обеспечение координации межведомственной деятельности по ведению мониторинга в целях обеспечения санитарно-эпидемического благополучия населения, выработки предложений для принятия решений исполнительными и распорядительными органами по предупреждению, устранению или уменьшению воздействия неблагоприятных факторов среды обитания на здоровье населения.

Общая схема СГМ, информационное обеспечение и межведомственное взаимодействие

Общая схема проведения мониторинга включает в себя организацию информационного обеспечения, оценку и анализ поступающей информации, подготовку и принятие решений, направленных на обеспечение санитарно-эпидемиологического благополучия.

Информационное обеспечение осуществляется путем формирования информационных потоков – совокупности данных (информационных блоков), принимаемых (передаваемых) и хранящихся отдельно от других данных в процессе деятельности учреждения (санэпидслужбы).

Информационные блоки формируются в ходе:

- государственного санитарного надзора;

- системы лабораторного контроля и инструментальных

измерений компонентов среды обитания;

- межведомственного информационного взаимодействия.

Информационные блоки включают:

- состояние здоровья населения;
- состояние среды обитания;
- социально-экономическое развитие РБ.

Информационный блок «состояние здоровья населения» включает в себя:

- демографические показатели;
- показатели заболеваемости;
- показатели инвалидности;
- показатели физического развития.

Информационный блок «состояние среды обитания человека» включает в себя:

- данные о состоянии атмосферного воздуха;
- данные о состоянии водоснабжения;
- данные о состоянии, химическом и микробиологическом загрязнении земель;
- данные о структуре, качестве и безопасности питания населения;
- данные об условиях воспитания и обучения детей, подростков и молодежи;
- данные о физических факторах (шум, вибрация, электромагнитные поля);
- данные об условиях производственной среды и профессиональной заболеваемости;
- данные о радиационной обстановке.

Межведомственное информационное взаимодействие осуществляется:

На республиканском уровне

- Министерство здравоохранения Республики Беларусь;
- Министерство статистики и анализа РБ;
- Министерство природных ресурсов и охраны окружающей среды РБ;
- Министерство образования РБ;
- Другие республиканские органы государственного управления.

На областном, городском и районном уровнях:

- Территориальные органы и учреждения государственного санитарного надзора;
- Комитеты, управления, отделы исполнительных комитетов, учреждения и организации.

Оценка и анализ поступающей информации включают:

1. Характеристика состояния здоровья:

– Медико-статистический анализ показателей структуры и динамики заболеваемости, инвалидности и смертности населения.

– Сравнительный межтерриториальный анализ показателей здоровья.

– Комплексная оценка и ранжирование территорий по критериям неблагополучия в состоянии здоровья населения.

2. Характеристику состояния среды обитания человека:

– Анализ и оценка комплексной нагрузки среды обитания на здоровье населения;

– Сравнительный межтерриториальный анализ факторов риска среды обитания населения;

– Комплексная оценка и ранжирование территорий и групп населения по критериям неблагополучия в состоянии среды обитания.

3. Анализ всей совокупности данных проводится с использованием:

– Расчета статистических характеристик и параметров.

– Корреляционного анализа.

– Факторного анализа.

– Регрессионного анализа.

– Кластерного анализа.

– Анализа сопряженности.

Факторы риска заболеваемости детей и подростков

Факторы риска характеризуют такое воздействие на организм, которое увеличивает вероятность возникновения заболеваний или других неблагоприятных изменений показателей состояния здоровья детского населения. Факторы риска по своей при-

роде классифицируются как биологические (наследственность), социально-гигиенические (образ жизни семьи, микросоциальные условия, миграция, питание, физическое воспитание, режим дня, вредные привычки) и экологические (воздушная и водная среда, почва, наличие радиоактивных излучений, физических, биологических и других неблагоприятных воздействий измененной экосистемы).

Ведущие факторы риска по отдельным заболеваниям:

Болезни органов дыхания:

- неблагоприятные условия проживания;
- загрязнения атмосферного воздуха (экологическое неблагополучие);
- наследственная предрасположенность (по линии матери);
- неблагоприятные климатические условия;
- дефекты оздоровительной работы;
- неблагоприятные условия обучения и воспитания, нарушения воздушно-теплого режима в образовательном учреждении и дома;
- отсутствие, недостаточность или нарушения режима закалывания;
- наличие очага хронического воспалительного процесса;
- вредные привычки родителей;
- нарушения при использовании полимерных и лакокрасочных материалов, предметов бытовой химии;
- неправильное питание.

Психические расстройства:

- неблагоприятные микросоциальные условия в семье (алкоголизм, конфликты, развод, неполные семьи);
- психические заболевания у родителей (наследственность предрасположенность);
- длительное пребывание в большом коллективе (круглосуточные группы, продленный день, обучение в «крупной школе»);
- большая суммарная учебная нагрузка (в школе и дома);
- нерациональный режим дня и режим обучения и воспитания в учреждении;
- хронические стрессы, связанные с организацией учебно-

воспитательного режима;

- недостаточная продолжительность ночного сна;
- патология беременности и родов, травмы головы у ребенка;
- пребывание в условиях социальных потрясений (национальных конфликтов и бедствий);
- недостаточное или нерациональное физическое воспитание.

Болезни органов чувств (нарушения зрения):

- наследственная предрасположенность (особенно по линии матери);
- большая зрительная нагрузка;
- недостаточное или неправильное физическое воспитание;
- неблагоприятные условия обучения и воспитания в учреждении, в первую очередь – недостаточное освещение;
- нарушения режима труда и отдыха (режима дня и режима обучения и воспитания);
- нарушения техники безопасности;
- нарушения СанПиН по использованию ЭВМ и технических средств обучения;
- нерациональное питание.

Болезни органов пищеварения:

- нерациональное питание (нарушения технологии приготовления пищи и режима питания, несбалансированность рациона);
- наследственная предрасположенность (особенно по линии матери);
- несоблюдение правил личной гигиены;
- неблагоприятный микроклимат в семье (алкоголизм, конфликты, развод, неполные семьи);
- неправильное питание (раннее вскармливание);
- острые кишечные инфекции в дошкольном возрасте;
- глистные инвазии;
- кариес;
- вредные привычки;
- повышенное содержание вредных веществ в атмосферном воздухе или питьевой воде;

- нарушение законодательства по безопасности продуктов питания;
- повышенная нервно-эмоциональная напряженность в коллективе;
- неблагоприятные условия обучения и воспитания (недостаточная продолжительность отдыха и сна).

Болезни костно-мышечной системы и соединительной ткани (нарушения опорно-двигательного аппарата):

- наследственная предрасположенность (биологический фактор);
- недостаточное или нерациональное физическое воспитание и ранняя спортивная специализация);
- низкая физическая подготовленность;
- нарушение условий обучения и воспитания в учреждении;
- нарушения КЗоТА при ранней трудовой деятельности;
- низкая физическая работоспособность;
- неправильное питание (нарушения полноценности и сбалансированности рациона питания);
- неблагоприятная экологическая обстановка на территории проживания;
- врожденные аномалии и нарушения процесса костеобразования;
- перенесенные травмы.

Болезни кровообращения:

- наследственная предрасположенность (биологический фактор);
- пребывание в условиях социальных потрясений (национальных конфликтов и бедствий);
- хронические стрессы, связанные с организацией учебно-воспитательного режима;
- неблагоприятные микросоциальные условия в семье;
- нарушения питания (избыток массы тела);
- высокий показатель заболеваемости при низком уровне неспецифической резистентности;
- вредные привычки;
- физические перегрузки;
- неблагоприятное функциональное состояние сердечно-

сосудистой системы (неблагоприятная реакция на пробу с физической нагрузкой) и органов дыхания;

– задержка роста и развития (низкий рост).

Болезни мочеполовой системы:

– врожденные аномалии и пороки развития;

– хронические очаги инфекции в носоглотке;

– частые респираторные инфекции при низком уровне неспецифической резистентности;

– наследственная предрасположенность (биологический фактор);

– неблагоприятная экологическая обстановка на территории проживания;

– несоблюдение правил личной гигиены;

– вредные привычки;

– дефекты полового воспитания.

Болезни эндокринной системы и обмена веществ:

– неблагоприятная наследственность (хронические заболевания у родителей);

– неправильное питание (избыток массы тела, нарушения полноценности и сбалансированности рациона);

– вредные привычки;

– гормональные нарушения;

– патология беременности и родов.

Болезни кожи и подкожной клетчатки:

– нарушения санитарно-противоэпидемического режима в учреждении:

– нарушения санитарных норм и правил по водоснабжению и канализации в учреждении;

– неблагоприятные микросоциальные условия в семье;

– нарушение условий обучения и воспитания в учреждении;

– вредные привычки;

– низкая санитарная культура, несоблюдение правил личной гигиены и режима дня.

Регистр патологий детей и подростков в рамках СГМ

Регистр патологий – система многолетнего эпидемиологического слежения, собирающая сведения о каждом случае забо-

левания на четко определенной территории, основанная на индивидуальном (полицевом) учете случаев заболевания по специфическому набору параметров в течение длительного периода времени.

Задачи организации и ведения регистра патологии.

- Регистрация всех случаев заболеваний на территории.
- Хранение и постоянное обновление информации о больных и течении их заболевания (базы данных).
- Систематический анализ данных и представление результатов в территориальные органы управления здравоохранением.
- Оперативный анализ данных в соответствии с запросами.
- Разработка предложений по улучшению лечебно-профилактической помощи больным и ее планированию.
- Изучение общих закономерностей эпидемиологических процессов и условий формирования эпидемиологической ситуации.

Содержание информации для СГМ по разделу «Гигиена воспитания, обучение и здоровье детей и подростков»

- Структура и динамика заболеваемости.
- Динамика структуры групп санитарно-эпидемиологической надежности учреждений для детей и подростков.
- Удельный вес неудовлетворительных результатов инструментальных исследований в детских и подростковых учреждениях (микроклимат, освещенность, ЗМП, шум, пыль и аэрозоль).
- Анализ системы школьного питания, внедрение новых форм организации питания учащихся.
- Лабораторные исследования пищевых продуктов, не соответствующих гигиеническим требованиям.
- Оценка уровня санитарно-эпидемиологического благополучия детских дошкольных и общеобразовательных учреждений.
- Результаты углубленных медицинских осмотров организованных коллективов, анализ групп здоровья.
- Физическое воспитание как инструмент укрепления здоровья детей и подростков.
- Формирование навыков здорового образа жизни.

Примерный образец программы СГМ за условиями формирования здоровья и физического развития подростков (на примере юношей-подростков 15-17 лет)

Задачи:

1. Дать оценку состоянию здоровья юношей-подростков.
 - Изучить структуру заболеваемости юношей-подростков в целом по городу, а также по отдельным административным районам, выделить приоритетные нозологические формы (классы, нозологии).
 - Провести сравнительную оценку состояния здоровья юношей-подростков по районам города.
 - Выявить общие и отличительные особенности состояния здоровья (заболеваемости) подростков по городу и административным районам.
2. Определить возможные неблагоприятные факторы, влияющие на состояние здоровья детей и подростков, и объективные предпосылки снижения потенциала здоровья детского населения.
3. На основании оценки состояния здоровья юношей-подростков, как итога формирования здоровья детей от рождения, разработать комплекс оздоровительных мероприятий.

Наименование этапов (виды работ и задачи)

1-й этап: Организация получения и обработки данных, характеризующих состояние здоровья и физического развития подростков

1. Организация предоставления форм статистической отчетности, характеризующих состояние здоровья подростков в ведомствах, осуществляющих мониторинг здоровья подросткового населения города с последующим выбором необходимой документации для дальнейшего анализа.
2. Обработка исходной информации, характеризующей состояние здоровья подростков с использованием статистических методов анализа.
 - Выбор методик статистической обработки исходной информации – показателей состояния здоровья детского населения.
 - Составление серии макетов будущих разработочных таблиц.

– Счетная обработка исходных материалов, группировка в таблицы.

3. Определение показателей здоровья и физического развития юношей-подростков с последующим внесением данных в «Паспорт здоровья» и ведением соответствующей базы данных.

4. Проведение анализа физического развития в соответствии с данными «Паспорта здоровья».

5. Проведение оценки и анализа информации, характеризующей состояние здоровья и физического развития подростков.

– Изучить структуру заболеваемости юношей–подростков в целом по городу и административным районам.

– Обосновать приоритетные нозологические формы (классы, нозологии).

– Провести сравнительную оценку состояния здоровья юношей-подростков по административным районам города.

– Выявить общие и отличительные особенности состояния здоровья подростков по городу и административным территориям.

2-й этап: Выявление возможных неблагоприятных факторов, влияющих на состояние здоровья детей и подростков и определяющих заболеваемость подрастающего поколения на административных территориях города

1. Выявление возможных неблагоприятных факторов, влияющих на состояние здоровья детей и подростков и определяющих заболеваемость подрастающего поколения на определенных территориях.

– Комплексная оценка условий воспитания, обучения, проживания детей и подростков с использованием показателей и критериальных признаков.

– Выборочная гигиеническая оценка экологических условий размещения общеобразовательных учреждений и мест проживания (определение уровня загрязнения атмосферного воздуха и шумовой нагрузки).

– Анализ показателей химического и микробиологического загрязнения питьевой воды.

– Проведение анкетирования по медико-социальному статусу подростков и их родителей.

3-й этап: Выбор управляемых факторов риска для здоровья детей и подростков

Выявление приоритетных факторов риска, влияющих на формирование отклонений (изменений) в состоянии здоровья подростков.

Ожидаемые результаты

1. Формирование необходимой базы данных, характеризующих состояние здоровья юношей-подростков.

2. Оценка уровня физического развития и физической подготовленности юношей-подростков.

3. Аналитическая справка с оценкой состояния здоровья и физического развития детей и подростков с учетом территориального принципа.

4. Оценка степени риска каждого санитарно-гигиенического показателя по обследованным объектам районов и города в целом.

5. Оценка степени риска здоровью детей и подростков условий обучения, воспитания и проживания.

6. Характеристика уровня загрязнения атмосферного воздуха с оценкой уровней потенциального риска здоровью подростков.

7. Характеристика уровней шума с оценкой уровней потенциального риска здоровью.

8. Гигиеническая оценка качества питьевой воды с оценкой уровней потенциального риска здоровью подростков.

9. Сравнительная характеристика социальных факторов, оказывающих влияние на состояние здоровья и физическое развитие подростков.

10. Обоснование перечня неотложных мероприятий по улучшению состояния здоровья юношей-подростков.

11. Предложения по развитию программы мониторинга состояния здоровья детей других возрастных групп.

ЗАНЯТИЕ №4

ТЕМА: «Гигиенические принципы планировки и оборудования дошкольных учреждений. Оценка гигиенических условий в организации учебно-воспитательного процесса в дошкольных учреждениях»

ЦЕЛЬ ЗАНЯТИЯ: **ознакомиться** с гигиеническими требованиями к устройству, содержанию и режиму деятельности учреждений, обеспечивающих получение дошкольного образования; **изучить** гигиенические принципы планировки и оборудования дошкольных учреждений; **освоить** гигиенические основы организации воспитательно-образовательного процесса в дошкольных учреждениях; **выполнить** оценку проекта планировочной структуры дошкольных учреждений.

Требуемые теоретические знания

1. Основные гигиенические принципы планировки и строительства учреждений дошкольного образования: групповой изоляции, обеспечения достаточного двигательного режима, воздушно-теплого режима, естественной и искусственной освещенности и условий для организации рационального питания.
2. Современные требования к проектированию и организации планировки участков дошкольных учреждений.
3. Состав и гигиенические требования к основным помещениям групповой ячейки для детей преддошкольного и дошкольного возраста.
4. Требования к размещению и планировке медицинских помещений.
5. Гигиенические основы организации воспитательно-образовательного процесса в дошкольных учреждениях. Медицинский контроль за занятиями в дошкольных учреждениях.

Лабораторная (самостоятельная) работа

1. Изучить гигиенические требования к устройству, содержанию и режиму деятельности учреждений дошкольного образования.
2. Рассмотреть планировочную структуру групповой ячейки дошкольных учреждений.

3. Оформить акт обследования учреждения дошкольного образования.

4. Решить ситуационные задачи по гигиенической оценке планировки и строительства дошкольных учреждений.

Согласно постановлению Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 17 апреля 2009 № 62 к устройству, содержанию и режиму деятельности учреждений дошкольного образования предъявляются следующие гигиенические требования:

Гигиенические требования к территории

Земельный участок, на котором располагается дошкольное учреждение, должен соответствовать следующим требованиям:

– должен иметь ограждение высотой не менее 1,6 м, безопасное по конструкции;

– по внешнему периметру должна располагаться полоса деревьев или кустарниковых насаждений шириной не менее 5 м;

– должен быть сухим, чистым, хорошо проветриваемым и инсолируемым;

– должен иметь не меньше двух въездов (основной и хозяйственный);

– иметь удобные подъездные пути;

– должен быть удален от транспортных магистралей, промышленных, коммунальных и других предприятий, которые могут служить источниками шума и загрязнения воздуха.

При сложных рельефах местности земельный участок дошкольного учреждения должен иметь отвод ливневых и паводковых вод.

Транспортный и пешеходный транзит через территорию дошкольного учреждения запрещается.

На территории дошкольного учреждения должны быть предусмотрены групповые, общая физкультурная, хозяйственная площадки, а также другие площадки функционального назначения в соответствии с заданием на проектирование.

Планировка территории дошкольного учреждения должна обеспечивать возможность езды воспитанников на велосипеде и

катания на лыжах.

Групповые площадки дошкольного учреждения должны: иметь удобную связь с выходами из помещений соответствующих групповых ячеек в здании дошкольного учреждения, а для групп для детей в возрасте до 3 лет – размещаться в непосредственной близости от выходов из помещений этих групповых ячеек; иметь инсолируемую и затененную части; оборудоваться многофункциональными песочницами с закрывающимися крышками; для воспитанников групп для детей в возрасте до 3 лет – иметь травяное покрытие.

На групповых площадках для воспитанников дошкольного возраста, кроме травяного покрытия, должно предусматриваться и покрытие утрамбованным грунтом.

В дошкольных учреждениях, размещенных на территориях, подвергшихся загрязнению радионуклидами, групповые площадки для воспитанников групп до 3 лет и групп от 3 до 7 лет должны быть максимально обеспечены поливочными системами с отведением воды в ливневую канализацию.

Физкультурно-спортивное и игровое оборудование, спортивный инвентарь должны быть водостойкими и хорошо поддаваться очистке.

Хозяйственная площадка должна быть изолирована, ограждена зелеными насаждениями, располагаться вблизи пищеблока и прачечной, иметь самостоятельный въезд с улицы.

На хозяйственной площадке на расстоянии не менее 25 м от здания дошкольного учреждения, игровых и физкультурной площадок должна быть оборудована водонепроницаемая площадка (асфальт или бетон). На водонепроницаемой площадке устанавливаются мусоросборники и специальные емкости для сбора пищевых отходов. Мусоросборники должны быть металлическими или пластиковыми, с плотно закрывающимися крышками. Для сбора пищевых отходов должны использоваться специальные емкости с крышкой.

На хозяйственной площадке может размещаться овощехранилище.

Пешеходные дорожки на территории дошкольного учреждения должны быть ровными, без выбоин; обеспечивать связь

всех функциональных площадок и отдельных групп помещений дошкольного учреждения с соответствующими функциональными площадками.

Озеленение территории дошкольного учреждения должно выполнять функции санитарно-защитного барьера, живой изгороди, зоны тихого отдыха, границ между функциональными площадками территории; площадь озеленения должна составлять не менее 50%.

Подбор видов зеленых насаждений на территории дошкольного учреждения должен обеспечивать наличие зелени в течение всего года. Кустарники на территории дошкольного учреждения должны быть высажены не ближе 5 м от здания дошкольного учреждения, деревья – не ближе 10 м. Использовать для озеленения территории дошкольного учреждения деревья, кустарники и травы с ядовитыми плодами и колючками не допускается.

На территории дошкольного учреждения должны быть сооружения (навесы, веранды, террасы) удельной площадью 1,5 м² на одного воспитанника.

Сооружения, пристроенные к зданиям дошкольных учреждений, не должны затенять помещений групповых ячеек.

Навесы должны быть ограждены с трех сторон и ориентированы с наветренной стороны в соответствии с розой ветров. Полы навесов, террас должны быть песчано-гравийными или деревянными.

Территория дошкольного учреждения должна иметь наружное электрическое освещение, исходя из нормы освещенности на поверхности земли в вечернее время – не менее 20 люкс (далее – лк).

Гигиенические требования к зданию

Отдельно стоящие здания дошкольных учреждений должны быть не более двух этажей.

Высота наземных этажей дошкольных учреждений от пола до потолка должна быть не менее 3 м. В здании дошкольного учреждения должен соблюдаться принцип функционального зонирования.

Размещение функциональных групп помещений должно

предусматривать:

- помещения групповых ячеек;
- помещения физкультурно-оздоровительного назначения (залы для музыкальных и гимнастических занятий, помещения медицинского назначения);
- помещения административно-хозяйственного назначения (помещения пищеблока, прачечной, служебно-бытовые помещения).

Групповые ячейки должны иметь планировочную связь с помещениями физкультурно-оздоровительного, административно-хозяйственного назначения:

- отдельные входы в блоки помещений групповых ячеек, помещений физкультурно-оздоровительного и административно-хозяйственного назначения;
- отдельные выходы на территорию из пищеблока, из медицинского изолятора, из прачечной.

Общий вход допускается не более чем для двух групповых ячеек ясельных групп и не более чем для четырех групповых ячеек садовых групп. При общем входе должен предусматриваться распределительный холл и санитарный узел (далее – санузел).

Входы в групповые ячейки должны быть с двумя тамбурами и с устройствами для очистки обуви.

В дошкольных учреждениях, строящихся на территориях, подвергшихся загрязнению радионуклидами, устройства для очистки обуви должны быть оборудованы подводкой холодной воды со сливом в канализацию.

Групповые ячейки в здании дошкольного учреждения должны включать следующие помещения:

- приемные; раздевальные;
- групповые с зоной отдыха (садовые группы);
- игральные (ясельные, садовые группы);
- спальни (ясельные, садовые группы);
- туалетные;
- буфетные;
- ресурсные центры (помещения для хранения фонда необходимых пособий, материалов, игр).

Все помещения групповой ячейки дошкольного учреждения

должны быть размещены на одном этаже.

Допускается объединение и размещение на первом этаже раздевальных для 2-3 садовых групп, в том числе расположенных на втором и третьем этажах.

Помещения медицинского назначения, пищеблока, прачечной, групповой ячейки для групп для детей в возрасте до 3 лет должны размещаться на первом этаже дошкольного учреждения.

Туалетные помещения должны включать зону умывальной и зону уборной. В зоне умывальной должны располагаться умывальники и душевой поддон. Душевой поддон в туалетных помещениях группы для детей в возрасте от 3 до 7 лет и разновозрастной группы должен оборудоваться поручнями для воспитанников. В зоне уборной должны размещаться: слив (видуар); детские унитазы в закрывающихся без запора полукабинах; унитаз для взрослых в закрывающейся кабине.

В дошкольных учреждениях должны быть предусмотрены отдельные залы для музыкальных и гимнастических занятий. При вместимости дошкольного учреждения не более 100 воспитанников залы для музыкальных и гимнастических занятий могут быть совмещенными. Площадь зала для гимнастических и музыкальных занятий должна составлять 4 м^2 на 1 воспитанника в дошкольной группе, но не менее 30 м^2 . В совмещенных залах для музыкальных и гимнастических занятий площадь должна составлять $4,5 \text{ м}^2$ на 1 воспитанника в дошкольной группе, но не менее 50 м^2 .

Помещения медицинского назначения должны включать следующие помещения:

– медицинского изолятора (приемная, палаты, санитарный узел);

– приема и процедурный кабинет или совмещенный универсальный медицинский кабинет (далее – медицинский кабинет). Медицинский кабинет должен размещаться смежно с одной из палат медицинского изолятора с устройством между ними остекленных перегородок на высоте 0,9-1,2 м от уровня пола. Палаты медицинского изолятора должны быть непроходными и иметь остекленные перегородки.

Прачечная дошкольного учреждения должна состоять из смежных помещений по ходу движения белья от грязного к чис-

тому: разборочной с местом хранения моющих средств и средств дезинфекции; кладовой грязного белья; постирочной; сушильно-гладильной; кладовой чистого белья; комнаты кастелянши. Перекрест грязного и чистого белья не допускается. Входы и выходы (окна) для сдачи грязного и получения чистого белья прачечной дошкольного учреждения должны быть отдельными и не располагаться против входов в помещения медицинского блока, помещения групповых ячеек и пищеблока.

Набор производственных помещений пищеблока дошкольного учреждения должен предусматривать возможность обработки продовольственного сырья. Допускается проектирование пищеблоков для работы на полуфабрикатах при условии возможности поставок полуфабрикатов в дошкольное учреждение. Кладовые пищеблока для хранения овощей и сухих продуктов должны быть изолированы от кухни. Проходные кладовые и проход в них через кухню не допускаются.

Располагать окна пищеблока, постирочной и туалетных под окнами групповых с зонами отдыха, игровых, спален не допускается.

Полы помещений дошкольных учреждений должны быть гладкими и иметь отделку, допускающую мытье и дезинфекцию. Полы в залах для музыкальных и гимнастических занятий должны иметь низкую теплопроводность (паркет, доски), быть не скользкими. Полы игровых, раздевальных, туалетных ясельных групп должны иметь утепленную основу или систему регулируемого подогрева.

Поверхность стен основных помещений групповых ячеек, залов для музыкальных и гимнастических занятий должны иметь матовую фактуру светлых тонов и быть доступными для влажной обработки и дезинфекции.

Применение полимерных материалов для отделки стен, потолков в групповых с зонами отдыха, в спальнях, игровых и для покрытия полов в игровых дошкольного учреждения не допускается.

В помещениях пищеблока, прачечной, гладильной и туалетных: стены должны быть облицованы на высоту 1,5 м глазурованной плиткой либо окрашены влагостойкими материалами; по-

лы должны быть выстланы керамической, мозаичной шлифованной плиткой.

Проведение текущего и капитального ремонтов здания, помещений и коммуникаций дошкольного учреждения в условиях пребывания воспитанников запрещается.

Гигиенические требования к естественному и искусственному освещению

Основные помещения зданий дошкольных учреждений должны иметь естественное освещение. Верхнее (или верхнее и боковое) естественное освещение может быть рекреаций, холлов, раздевальных групповых ячеек, залов бассейнов, залов для музыкальных и гимнастических занятий.

Коэффициент естественной освещенности (далее – КЕО) в групповых с зонами отдыха, игровых, спальнях, медицинском кабинете, палатах медицинского изолятора, залах для музыкальных и гимнастических занятий должен быть не менее 1,5%.

Освещение вторым светом может быть в туалетных комнатах, моечных кухонной посуды, ресурсных центрах, раздевальных при залах бассейнов, залах для музыкальных и гимнастических занятий.

Без естественного освещения могут быть буфетные групповых ячеек, приемная медицинского изолятора, служебные помещения для работников, кладовая чистого белья (в учреждениях до 60 мест и при наличии комнаты кастаньяши), гардеробные, туалетные и вестибюль для посетителей.

Глубина групповой с зоной отдыха, игровой при одностороннем освещении должна быть не более 6 м. При большей глубине групповой с зоной отдыха, игровой должно быть предусмотрено двустороннее параллельное или угловое расположение окон.

Высота подоконников от пола в групповых с зонами отдыха, игровых, спальнях, в залах музыкальных и гимнастических занятиях должна быть не более 0,6 м. На подоконниках не должно быть высоких (не выше 15-20 см от подоконника), широколистных цветов.

В помещениях зданий дошкольного учреждения должна

быть предусмотрена солнечная защита групповых с зоной отдыха, игральных, спален, залов для музыкальных и гимнастических занятий, палат медицинского изолятора при ориентации окон, обращенных на азимуты 275°. В качестве солнечной защиты должны быть использованы раздвигающиеся жалюзи, шторы из хлопчатобумажных и других тканей, обладающие достаточной степенью светопропускания и хорошими светорассеивающими свойствами. Использование на окнах декоративных штор запрещается.

Источники искусственного освещения должны обеспечивать равномерное и достаточное освещение всех помещений дошкольного учреждения. При использовании люминесцентных ламп искусственная освещенность должна быть не менее 300 лк: групповых с зонами отдыха, игральных, залов для музыкальных и гимнастических занятий – на уровне 0,5 м от пола; приемных – на уровне 0,8 м от пола; раздевальных – на полу. Освещенность спален, палат медицинского изолятора должна быть 150 лк на уровне 0,5 м от пола.

При использовании ламп накаливания искусственная освещенность должна быть: 150 лк групповых с зонами отдыха, игральных, залов музыкальных и гимнастических занятий – на уровне 0,5 м от пола; 75 лк спален, палат медицинского изолятора – на уровне 0,5 м от пола.

В дошкольных учреждениях должны использоваться светильники: с лампами накаливания – закрытые или частично открытые в сторону потолка; с люминесцентными лампами – закрытые.

Гигиенические требования к санитарно-техническому благоустройству

Системы водоснабжения и канализации, отопления в дошкольных учреждениях должны быть централизованными.

В неканализованных сельских районах дошкольные учреждения могут быть оборудованы внутренней канализацией с устройством местных очистных сооружений или выгребов. Последующее удаление стоков из выгребов должно осуществляться на очистные сооружения.

Для организации питьевого режима воспитанников дошкольного учреждения должна использоваться негазированная питьевая вода промышленного производства, фасованная в емкости, или кипяченая вода.

Система горячего водоснабжения в дошкольных учреждениях должна обеспечивать поступление горячей проточной воды круглогодично, независимо от отопительного сезона, аварийных ситуаций на сетях горячего водоснабжения вне дошкольного учреждения. Горячая проточная вода должна быть проведена в пищеблок, прачечную, буфетные и туалетные групповых ячеек, помещения медицинского назначения, санузел и душевые для работников дошкольного учреждения, бассейн, помещения теплопроцедур с обогревочной камерой. К системе горячего водоснабжения в дошкольных учреждениях должны быть подведены нагревательные приборы для сушки одежды в приемных, раздевальных (в шкафах для верхней одежды воспитанников или в специальных шкафах), а также полотенцесушители в туалетных групповых ячеек. Температура воды, подводимой к душам и умывальникам, должна быть не выше $+37^{\circ}\text{C}$.

В сельских районах, при отсутствии централизованного источника теплоснабжения, могут использоваться автономные источники: местная котельная или печное отопление в одноэтажных зданиях с количеством мест не более чем на 50 воспитанников. Печные трубы должны закрываться не ранее полного сгорания топлива и не позже чем за 2 часа до прихода воспитанников.

Нагревательные приборы (радиаторы секционные, конвекторы) в помещениях дошкольного учреждения должны: иметь температуру поверхности не более $+60^{\circ}\text{C}$; оборудоваться регуляторами температуры; размещаться у наружных стен под окнами и ограждаться (кроме конвекторов с кожухами) защитными деревянными экранами, конструкция которых должна обеспечивать доступность влажной уборки.

Использование древесностружечных и древесноволокнистых плит, полимерных материалов для ограждения отопительных приборов не допускается.

В игровых и групповых с зонами отдыха, расположенных на первом этаже, температура поверхности пола в зимний период

должна быть не менее +22°C.

Контроль за температурой воздуха в помещениях дошкольного учреждения должен осуществляться с помощью бытового термометра, прикрепленного на внутренней стороне стены на высоте 0,8-1,2 м (в зависимости от роста воспитанников).

Относительная влажность воздуха в помещениях групповой ячейки и других помещениях дошкольного учреждения с пребыванием в них воспитанников должна быть в пределах 30-60%, в пищеблоке и прачечной – до 60-70%.

Механическая приточно-вытяжная вентиляция должна быть предусмотрена в помещениях прачечной, пищеблока, медицинского, физкультурно-оздоровительного назначения. Ревизия систем механической приточно-вытяжной вентиляции должна проводиться не реже одного раза в три года. Все помещения групповой ячейки и другие помещения дошкольного учреждения с пребыванием в них воспитанников должны быть обеспечены чистым и свежим воздухом с полутора кратным воздухообменом в один час.

В групповых с зоной отдыха, игровых, спальнях должна быть обеспечена возможность проведения естественного сквозного или углового проветривания. Откидные фрамуги с рычажными приборами и форточки (не менее чем на 50% окон) должны быть в каждом помещении дошкольного учреждения и использоваться во все времена года. Сквозное и угловое проветривание групповых ячеек должно проводиться только при отсутствии воспитанников. Продолжительность проветривания определяется в зависимости от температуры наружного воздуха, направления ветра, эффективности работы отопительной системы и должно заканчиваться за 30 минут до возвращения воспитанников в групповые ячейки. Сквозное и угловое проветривание групповых ячеек через туалетные комнаты не допускается.

Одностороннее проветривание может проводиться в присутствии воспитанников: в теплое время года – непрерывно; в холодное время – до снижения температуры воздуха в помещениях до +18°C для воспитанников в возрасте старше 3 лет и до +19°C – для воспитанников младше 3 лет.

В помещениях спален в холодное время года фрамуги, фор-

точки должны быть закрыты за 30 минут до сна воспитанников. Фрамуги, форточки должны быть открыты во время сна с одной стороны и закрыты за 30 минут до подъема воспитанников. В теплое время года дневной и ночной сон должен проводиться при открытых окнах, избегая сквозняков.

Гигиенические требования к приёму воспитанников в дошкольное учреждение

Ежедневно должен проводиться утренний прием воспитанников, предусматривающий опрос воспитателями родителей о самочувствии воспитанника и визуальную оценку состояния его здоровья. При подозрении на заболевание воспитанник должен направляться на осмотр медицинскому работнику.

Воспитанника должны принимать в группу дошкольного учреждения чистым и опрятно одетым.

Использование ртутных термометров в групповых ячейках, в том числе для проведения термометрии тела при утреннем приеме воспитанников, запрещается.

Выявленные в течение дня больные воспитанники должны быть изолированы от здоровых воспитанников в медицинский изолятор до прихода родителей или госпитализации.

Гигиенические требования к содержанию территории и помещений

Уборка территории дошкольного учреждения должна проводиться ежедневно утром (до прихода воспитанников) и по мере загрязнения в течение дня.

При сухой и жаркой погоде не менее двух раз в день перед уборкой территории должна проводиться поливка земельного участка дошкольного учреждения.

В зимнее время игровые площадки и дорожки должны быть расчищены от снега и посыпаны песком.

Игровое и физкультурное оборудование на территории дошкольного учреждения должно ежедневно протираться.

Площадка для сбора мусора дошкольного учреждения должна содержаться в чистоте.

Количество мусоросборников должно быть предусмотрено

из расчета заполнения не более 2/3 объема в день, мусоросборники должны очищаться своевременно.

Удаление пищевых отходов должно проводиться ежедневно. Емкости для пищевых отходов после освобождения должны очищаться, промываться с применением моющих средств, ополаскиваться водой и просушиваться.

Песок, находящийся в песочницах дошкольного учреждения, должен соответствовать следующим требованиям:

- безопасность завозимого песка должна подтверждаться документом о содержании в нем радионуклидов, солей тяжелых металлов;

- смена песка в песочницах должна проводиться не реже одного раза в год (в весенний период) и по эпидемическим показаниям;

- перед игрой песок должен быть слегка увлажнен;

- песок должен периодически перелопачиваться, загрязненный – заменяться свежим;

- на ночь песочницы должны закрываться крышками.

У входов в здание дошкольного учреждения должны устанавливаться устройства для очистки обуви, которые должны периодически очищаться.

Помещения дошкольного учреждения должны содержаться в чистоте. Уборка помещений дошкольного учреждения должна проводиться ежедневно влажным способом с использованием моющих средств в соответствии с инструкцией по их применению при открытых окнах или фрамугах.

В основных помещениях групповых ячеек:

- полы должны мыться не менее двух раз в день (один раз – с обязательным отодвиганием мебели) в условиях отсутствия воспитанников;

- мебель детская дошкольная, радиаторы, подоконники должны протираться влажной ветошью (хозяйственными салфетками);

- детские шкафчики для одежды ежедневно должны протираться и один раз в неделю мыться.

В туалетных групповых ячеек, медицинского изолятора, раздевальных бассейна:

– полы, унитазы и сидения на них должны мыться по мере загрязнения (но не менее трех раз в день в садовых группах, после каждого высаживания воспитанников на горшки – в ясельных группах);

– индивидуальные горшки должны мыться после каждого их использования ершами под проточной водой с применением моющих средств;

– ерши для мытья унитазов и горшков после использования должны проходить дезинфекцию и храниться в емкостях.

Столы в помещениях групповой ячейки и в общей столовой должны мыться до и после каждого приема пищи специально выделенной ветошью (салфетками), стулья должны протираться по мере загрязнения (но не менее одного раза в день).

Ковры должны ежедневно очищаться пылесосом или влажной щеткой, при генеральной уборке – выколачиваться на территории хозяйственной площадки.

Оконные проемы должны мыться с очисткой стекол с наружной (не менее 3-4 раз в году) и с внутренней (не менее одного раза в месяц) сторон. Жалюзи должны мыться не реже одного раза в месяц.

Жалюзийные решетки вентиляционных систем должны систематически очищаться от пыли, быть открыты, и прикрываться только при резком перепаде температур воздуха в помещениях дошкольного учреждения и снаружи.

В залах для музыкальных и гимнастических занятий, помещениях детского творчества влажная уборка должна проводиться после каждого занятия.

Уборочный инвентарь должен быть:

– индивидуально предназначен для уборки помещений групповой ячейки и туалетных (в том числе отдельный для уборки пола и поверхностей выше пола);

– промаркирован;

– храниться в специальных шкафах или специально отведенных местах.

Инвентарь, предназначенный для одной групповой ячейки, переносить в другую групповую ячейку запрещается.

Уборочный инвентарь (емкости, ветошь и швабры) для туа-

летных комнат должен иметь яркую цветовую маркировку, храниться только в туалетной.

Игрушки, за исключением мягконабивных, перед использованием и по мере загрязнения, но не реже одного раза в день, должны мыться щеткой с применением моющих средств под теплой проточной водой в посудомоечных ваннах, затем высушиваться в буфетных или на столах. Кукольная одежда должна стираться по мере загрязнения, но не реже одного раза в неделю.

Мягконабивные игрушки ежедневно в конце дня должны подвергаться дезинфекции в течение 30 минут бактерицидными лампами, установленными на расстоянии 25 см от игрушек. Чистка мягконабивных игрушек должна проводиться согласно инструкции предприятия-изготовителя.

Использование мягконабивных игрушек для игр воспитанников в ясельных группах и медицинском изоляторе запрещается.

Игрушки для игры на улице в конце дня должны мыться непосредственно на территории дошкольного учреждения с помощью поливочных шлангов.

В дошкольном учреждении должны быть емкости для дезинфекции игрушек в случае осложнения эпидемической ситуации.

Мытье кухонной посуды в пищеблоке, кухонной и столовой посуды в групповых ячейках должно проводиться после каждого приема пищи ручным способом (с помощью специальных щеток с ручкой, губок) или механическим способом.

Посуда в групповых ячейках должна мыться в установленных в буфетных двухгнездных производственных ваннах с соблюдением следующих требований:

- первой должна мыться чайная посуда, затем – столовая посуда и столовые приборы;

- перед мытьем посуда должна быть очищена от остатков пищи;

- посуда должна мыться горячей водой в первой ванне (не ниже 40°C) с добавлением моющих средств, затем ополаскиваться горячей проточной водой (не ниже 65°C) во второй ванне и

просушиваться на полках-решетках;

– щетки, губки после мытья посуды должны быть вымыты, просушены, и храниться в сухом виде в промаркированных емкостях.

Столовые приборы в групповых ячейках должны храниться в вертикальном положении в кассетах, которые должны ежедневно промываться.

Хранение столовых приборов навалом на подносах и тарелках запрещается.

Ежемесячно (на пищеблоке еженедельно) и по эпидемическим показаниям должна проводиться генеральная уборка всех помещений дошкольного учреждения с применением моющих средств и средств дезинфекции.

Моющие средства и средства дезинфекции должны храниться в промаркированных емкостях в недоступном для воспитанников месте.

Запас средств дезинфекции должен храниться в специально выделенных помещениях, полы и стены которых должны быть выполнены из материалов, допускающих влажную уборку и мытье. Температура воздуха в помещении должна быть от 0 до +20°C. Средства дезинфекции должны быть защищены от воздействия прямых солнечных лучей.

В дошкольных учреждениях наличия грызунов, тараканов, мух и других видов насекомых не допускается.

Окна в помещениях пищеблока, прачечной, туалетных и других помещениях дошкольного учреждения в теплое время года должны быть засечены для предотвращения залета мух.

В буфетной каждой групповой ячейки должны быть выделены специальные емкости для сбора пищевых отходов с крышками, которые после каждого принятия детьми пищи должны быть очищены, вымыты с моющим средством, ополосканы горячей водой и просушены.

В дошкольных учреждениях должны быть три комплекта постельного белья и две смены чехлов на наматрацники из расчета на одного воспитанника. Постельное белье и полотенца должны быть промаркированы и закреплены за каждым воспитанником.

Смена постельного белья, полотенец должна проводиться по мере загрязнения, но не реже одного раза в неделю. Чистое белье должно доставляться в групповые ячейки в мешках. Белье и пеленки после употребления должны собираться в специальные емкости или клеенчатые мешки и доставляться в кладовую грязного белья прачечной. Матерчатые мешки после использования должны стираться, клеенчатые – обрабатываться моющим раствором.

Постельные принадлежности (на матрацники, подушки, одеяла, спальные мешки) должны проветриваться во время каждой генеральной уборки непосредственно в спальнях при открытых окнах, периодически – на территории дошкольного учреждения. При необходимости постельные принадлежности должны подвергаться химической чистке.

Работники дошкольного учреждения должны приходить на работу в чистой, опрятной одежде, перед началом работы тщательно вымыть руки, сменить обувь, а работники пищеблока, постирочной, помощники воспитателей, медицинские работники должны надеть чистую санитарную одежду.

При посещении санитарного узла работники должны снять санитарную одежду в специально отведенном месте, после посещения санитарного узла тщательно вымыть руки с применением жидких моющих средств и антисептиков.

Комплект санитарной одежды работников дошкольного учреждения должен включать:

- для помощника воспитателя – передник (или халат) и козынку для получения и раздачи пищи, халат для работы в группе и халат для уборки санитарного узла, два клеенчатых фартука;
- для медицинского работника и работника прачечной – халат.

Комплект санитарной одежды медицинского работника и работника пищеблока должен включать колпак.

Санитарная одежда для работы в помещениях групповых ячеек должна быть промаркирована по назначению и храниться в местах ее использования. Санитарная одежда работников пищеблока должна храниться в гардеробной пищеблока.

Смена санитарной одежды должна проводиться по мере загрязнения (но не реже одного раза в неделю для работников

групп и постирочной и одного раза в два дня – для работников пищеблока).

Хранение работниками дошкольных учреждений верхней одежды, обуви, головных уборов, личных вещей совместно с санитарной одеждой, одевание верхней или какой-либо одежды на санитарную одежду запрещается.

Гигиенические требования к распорядку дня

Распорядок дня в дошкольном учреждении должен предусматривать:

- гигиенически обусловленную длительность сна, бодрствования воспитанников различных возрастных групп;
- достаточное пребывание на свежем воздухе;
- осуществление оздоровительных и профилактических мероприятий;
- проведение образовательного процесса (занятий), включающего рациональное сочетание различных по характеру видов деятельности, умственных и физических нагрузок.

Воспитанники дошкольных учреждений объединяются в группы с учетом возраста:

- первого раннего возраста, второго раннего возраста, первую младшую группы (далее – группы для детей в возрасте до 3 лет);
- вторую младшую, среднюю, старшую группы (далее – группы для детей в возрасте от 3 до 7 лет);
- разновозрастную группу.

Длительность пребывания воспитанников в санаторных дошкольных учреждениях или санаторных группах должна быть не менее 12 часов в день.

Максимальная нагрузка на воспитанников дошкольного возраста в организованных занятиях (далее – занятия), количество и виды занятий, их длительность и место в распорядке дня должны определяться педагогом по согласованию с медицинским работником в зависимости от возраста, состояния здоровья, физиологической подготовленности воспитанников.

Длительность занятий с воспитанниками в возрасте от 2 до 3 лет и от 3 до 4 лет (младшие группы) должна составлять до 10-15

минут, с воспитанниками в возрасте от 4 до 5 лет (средние группы) – до 20-25 минут, с воспитанниками в физкультурные минутки длительностью не менее 1,5-2 минуты.

Продолжительность перерывов между занятиями должна быть 10-12 минут. Во время перерывов должны проводиться подвижные игры умеренной интенсивности.

В начале и конце недели должны предусматриваться облегченные по содержанию и умственной нагрузке занятия. Домашние задания во всех группах задаваться не должны.

Пребывание воспитанников на открытом воздухе должно предусматриваться не реже двух раз в день общей продолжительностью не менее 3 часов 20 минут – 4.

Во время прогулки должны быть обеспечена двигательная активность воспитанников и рациональная одежда в зависимости от погодных условий, в том числе в зимний период.

Сокращение времени пребывания воспитанников на открытом воздухе не допускается.

В дошкольных учреждениях при организации занятий в кружках должны соблюдаться следующие требования:

- занятия в кружках должны проводиться в свободных помещениях групповых, в залах музыкальных и гимнастических занятий или в специально оборудованных для кружковой работы помещениях;

- занятия в кружках должны проводиться с учетом состояния здоровья воспитанников;

- занятия в кружках должны быть организованы для воспитанников не ранее чем с 4-5-летнего возраста;

- продолжительность занятия в кружке не должна превышать 30 минут;

- наполняемость групп должна быть не более 12 воспитанников;

- в группах дошкольного учреждения с длительностью пребывания воспитанников 10,5-12 часов занятия в кружках должны проводиться после дневного сна и физических упражнений (по физическому воспитанию – после дневного сна) не более двух раз в неделю для воспитанников 4-5-летнего возраста, не более трех раз неделю – для воспитанников 5-6-летнего возраста;

– в группах дошкольного учреждения с кратковременным пребыванием воспитанников занятия в кружках должны быть организованы в первую или вторую половину рабочего дня дошкольного учреждения, в выходные дни – не более 4-5 раз в неделю для воспитанников 4-5-летнего возраста, не более 5-6 раз в неделю для воспитанников 5-6-летнего возраста;

– занятия в кружках, в деятельности которых преобладает статический компонент, должны проводиться не более 2 раз в неделю;

– при посещении воспитанником нескольких кружков занятия с преобладанием статического компонента должны чередоваться с занятиями динамического характера;

– длительность работы воспитанников в кружках с природными материалами (глина, лоза, шишки, соломка), тканью, бумагой, картоном не должна превышать 15 минут.

Организация работы кружков в приемных, спальнях, оборудованных стационарными кроватями дошкольного учреждения, запрещается.

Длительность просмотра телевизионных передач в дошкольных учреждениях не должна превышать 20 минут для воспитанников 4-5-летнего возраста, 30 минут – для воспитанников 6-летнего возраста.

При просмотре телевизионных передач в вечернее время в помещении дошкольного учреждения должно быть обеспечено освещение верхним светом или местным источником света. В дневные часы окна должны быть зашторены.

В дошкольном учреждении воспитанники должны мыть руки с мылом перед приемом пищи, после прогулок, посещения санитарного узла, иметь индивидуальные предметы личной гигиены.

В дошкольном учреждении воспитанники ежедневно (во время утреннего умывания или после обеда) должны чистить зубы: с 2-летнего возраста увлажненной щеткой, а с 3-летнего – с использованием детской зубной пасты.

В дошкольном учреждении воспитанники с 2-летнего возраста после каждого приема пищи должны полоскать полость рта водой, имеющей комнатную температуру. Зубные щетки и ста-

канчики должны храниться в буфетных групповых ячеек.

Наполняемость групп в учреждениях дошкольного образования

Возрастная группа	Группы для детей в возрасте до 3 лет			Группы для детей в возрасте от 3 до 7 лет	Разно-возрас-тные группы	Санатор-ные груп-пы	
	от месяцев до 1 года (первого раннего возраста)	от 1 года до 2 лет (второго раннего возраста)	от 2 до 3 лет (первая младшая)			от 1 года до 7 лет	от 2 месяцев до 3 лет
Количество воспитанников	не более 7	не более 10	не более 15	не более 20	не более 12	не более 10	не более 15

Ориентация окон помещений по сторонам горизонта

№ п/п	Помещения	Расчетный географический пояс с. ш. 60-65°	
		Оптимальная, в азимутах	Допустимая, в азимутах
1.	Групповая с зоной отдыха, игральная	Ю	от 85 до 275°
2.	Спальня	В	любая
3.	Зал для музыкальных и гимнастических занятий, палаты медицинского изолятора	Ю	любая
4.	Кухня, заготовочный и доготовочный цеха	С	любая
5.	Веранда	любая	
6.	Помещения детского творчества, в том числе изобразительной деятельности	от 65 до 200° от 300 до 60°	любая

Площади помещений групповой ячейки

№ п/п	Помещения	Площадь помещений (на 1 воспитанника), м ²				
		Группы для детей в возрасте до 3 лет		Группы для детей в возрасте от 3 до 7 лет		универсальная групповая
		при наполняемости групп			при наполняемости групп	
		15	12	20	12	20
1.	Приемная, раздевальная	1,2	1,1	0,8	1,1	0,8
2.	Групповая с зоной отдыха	5,3	5	4,5	5	4,5
3.	Туалетная	1,1	1,1	0,9	1,2	1
		Площадь помещений (всего), м ²				
4.	Ресурсный центр	6	6	8	6	8
5.	Буфетная	4	4	4	4	4

Гигиенические нормативы температуры воздуха в помещениях дошкольных учреждений

№ п/п	Помещения	Оптимальная температура воздуха (в градусах Цельсия) в холодный период года
1.	Игральная, приемная ясельной группы	+21 – +23
2.	Столовая, групповые, раздевальные группы для детей в возрасте от 3 до 6 лет	+19 – +21
3.	Спальня группы для детей до 3 лет Зона отдыха садовой группы	+20 – +22 +19 – +21
4.	Туалетные: ясельной группы садовой группы	+21 – +23 +19 – +21
5.	Залы для музыкальных и гимнастических занятий	+18 – +20
6.	Буфетные	+16 – +18
7.	Помещения медицинского назначения	+21 – +23
8.	Служебно-бытовые помещения	+18 – +20
9.	Помещение детского творчества	+20 – +22

Примерный распорядок дня

(для воспитанников в возрасте 4-5 лет при организации занятий в кружках при 12-часовом пребывании)

Время	Виды деятельности
7.00-8.40	Прием воспитанников. Индивидуальная деятельность воспитанников. Игры. Утренняя гимнастика. Гигиенические процедуры
8.40-9.00	Подготовка к завтраку. Завтрак
9.00-10.10	Специально организованная деятельность:
9.00-9.25	1-е занятие;
9.25-9.45	перерыв, подготовка к следующему занятию;
9.45-10.10	2-е занятие
10.10-12.00	Подготовка к прогулке. Прогулка на свежем воздухе. Подвижные игры. Закаливающие мероприятия
12.00-12.20	Возвращение с прогулки. Гигиенические процедуры. Подготовка к обеду
12.20-12.55	Обед
12.55-15.00	Подготовка к дневному сну. Дневной сон.
15.00-15.35	Постепенный подъем. Воздушные ванны. Водные процедуры. Физические упражнения
15.35-15.50	Полдник
15.50-16.30	Занятия в кружках, секциях, студиях. Для воспитанников, не посещающих кружки – трудовая деятельность, чтение, беседы, настольные игры, активный досуг
16.30-17.55	Подготовка к прогулке. Прогулка
17.55-18.15	Возвращение с прогулки. Подготовка к ужину
18.15-18.35	Ужин
18.35-19.00	Индивидуальная деятельность воспитанников. Работа с родителями. Игры. Уход домой

Примечание. При работе дошкольного учреждения в режиме 10,5 часов рекомендуется сокращать первый интервал времени (7.00 – 8.40 – время прихода воспитанников в учреждение) и последний (18.35 – 19.00 – время ухода домой) общей продолжительностью на 1,5 часа.

Примерный распорядок дня

(для воспитанников в возрасте 5-6 лет при организации занятий в кружках при 12-часовом пребывании)

Время	Виды деятельности
7.00-8.30	Прием воспитанников. Индивидуальная деятельность воспитанников. Игры. Утренняя гимнастика
8.30-9.00	Подготовка к завтраку, гигиенические процедуры. Сервировка стола. Завтрак
9.00-11.10	Специально организованная деятельность:
9.00-9.35	1-е занятие;
9.35-9.45	перерыв;
9.45-10.20	2-е занятие;
10.20-10.40	перерыв, в перерыве – второй завтрак;
10.40-11.10	3-е занятие
10.40-12.35 (при 2-х занятиях)	Подготовка к прогулке. Прогулка на свежем воздухе. Подвижные игры. Закаливающие мероприятия
11.10-12.35 (при 3-х занятиях)	
12.35-13.05	Возвращение с прогулки. Гигиенические процедуры. Обед. Подготовка к дневному сну
13.05-15.05	Дневной сон.
15.05-15.20	Подъем. Гигиенические процедуры. Закаливающие мероприятия
15.20-15.30	Полдник
15.30-16.30	Занятия в кружках, секциях, студиях. Для воспитанников, не посещающих кружки – трудовая деятельность, чтение, беседы, настольные игры, активный досуг
16.30-17.50	Подготовка к прогулке. Прогулка
17.50-18.10	Возвращение с прогулки. Подготовка к ужину. Ужин
18.10-19.00	Индивидуальная деятельность воспитанников. Работа с родителями

СХЕМА САНИТАРНО-ГИГИЕНИЧЕСКОГО ОБСЛЕДОВАНИЯ УЧРЕЖДЕНИЯ ДОШКОЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

I. Общие сведения

1. Детское учреждение (ясли-сад, ясли, детский сад).
2. Число детей, на которое рассчитано детское учреждение.

II. Земельный участок

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

2. Разрывы между земельным участком и окружающими строениями.

3. Земельный участок и его составные элементы:

а) групповые – игровые площадки – размещение, наличие навесов, игровое оборудование;

б) общая физкультурная площадка – оборудование;

в) кольцевая дорожка – ширина;

е) хозяйственный двор – расположение;

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

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

5. Соблюдение принципа групповой изоляции на участке.

III. Здание

1. Расположение на участке.

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

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

4. Соблюдение принципа групповой изоляции, набор помещений групповой ячейки. Документация (режим дня, индекс здоровья, журнал «Здоровье»).

5. Характеристика отдельных помещений для детей ясельного и дошкольного возраста:

а) групповая-игральная – длина, глубина, высота, общая площадь и на одного ребенка; кубатура на одного ребенка; есте-

ственное освещение (световой коэффициент, коэффициент за-
глубления, ориентация окон);

б) спальня – общая площадь и на одного ребенка; естест-
венное освещение (ориентация, световой коэффициент);

в) приемная-раздевальная – площадь на одного ребенка, ес-
тественное освещение, соблюдение индивидуальной изоляции;

г) туалетная – количество детских умывальников и детских
унитазов; соблюдение принципа индивидуальной изоляции; са-
нитарное состояние;

д) буфетная – общая площадь, оснащение.

6. Зал для музыкальных и гимнастических занятий – распо-
ложение.

7. Пищеблок – расположение, наличие отдельного входа.

8. Медицинская комната – расположение, площадь; изолятор
– расположение, площадь, наличие отдельного входа.

9. Медицинская документация детского дошкольного учре-
ждения.

10. Санитарно-технические сооружения и установки:

а) отопление – система, расположение отопительных при-
боров, их ограждение в групповых комнатах;

б) аэрация – наличие фрамуг и форточек; возможность
сквозного проветривания групповых;

в) водоснабжение – местное или центральное, наличие го-
рячего водоснабжения в групповых, туалетных;

г) канализация – местная или центральная;

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

11. Анализ материалов и заключение: обеспечивает ли пла-
нировка здания и участка соблюдение принципа групповой изо-
ляции, условия для двигательной активности детей и полноцен-
ного их сна; создает ли проект условия для поддержания благо-
приятного воздушно-теплового режима и обеспечения достаточ-
ного естественного освещения и инсоляции, а также обеспечива-
ет ли условия для организации рационального питания.

СИТУАЦИОННЫЕ ЗАДАЧИ

Задача №1

Учреждение дошкольного образования ясли-сад № 1 находится на границе микрорайона и расположено в 100 м от магистральной дороги. Земельный участок имеет угловое расположение. Непосредственно в ближайшем окружении находятся жилые дома. На территорию участка существует два входа: один вход для детей с родителями и обслуживающего персонала; второй – въезд к пищеблоку.

На территории участка яслей-сада, рассчитанного на 240 детей (10 групп), выделены: 10 групповых-игровых площадок, оборудованных навесами и песочницами; общая физкультурная площадка; хозяйственная площадка. Групповые-игровые площадки разделены зелеными насаждениями (кустарником). Площадь зеленых насаждений составляет 30% от общей территории.

Ясли-сад располагается в типовом здании, главный фасад которого обращен на юг. Двухэтажное здание состоит из помещений для детей преддошкольного возраста, детей дошкольного возраста и административно-хозяйственных помещений. Помещения для детей преддошкольного возраста (ясельные) и административно-хозяйственные располагаются на первом этаже, а помещения для детей дошкольного возраста – на втором. Помещения для детей ясельного возраста имеют наружный общий вход для двух групп, а помещения для детей дошкольного возраста – для четырех групп.

В состав помещений для детей ясельного возраста входят приемная, игральная, спальня, буфетная, туалет. В состав помещений для детей дошкольного возраста входят раздевальня, групповая, спальня, буфетная, туалет. Окна игровых и групповых комнат выходят на юг. Световой коэффициент в игровых и групповых комнатах равен 1:5.

На первом этаже здания располагаются музыкальный зал площадью 100 м², медицинский пункт, состоящий из медицинской комнаты, процедурного кабинета и изолятора. Пищеблок и служебно-бытовые помещения расположены на первом этаже изолированно от детских групп. Дайте оценку условий размеще-

ния и планировки яслей-сада № 1.

Задача №2

Детские ясли-сад рассчитаны на 280 мест, имеют ограждение высотой 1,5 м; по внешнему периметру располагается полоса деревьев шириной 5 м; имеют два въезда (основной и хозяйственный); площадь зелёных насаждений составляет 40% общей площади земельного участка. На земельном участке размещаются общая физкультурная площадка площадью 250 м², хозяйственная площадка – 240 м². Для каждой возрастной группы имеются групповые площадки из расчёта 5 м² на одного ребёнка ясельных групп и 7,5 м² для дошкольных групп. Групповые площадки соединяются кольцевой дорожкой, шириной 1,2 м. Дайте гигиеническую оценку условиям пребывания детей.

Задача №3

Детские ясли-сад рассчитаны на 190 мест, располагаются в отдельно стоящем двухэтажном здании, высота наземных этажей дошкольного учреждения от пола до потолка 3,3 м. В здании дошкольного учреждения соблюдается принцип групповой изоляции. Каждая группа имеет полный набор необходимых помещений. Среднюю группу сада посещают 18 детей. Раздевальные групповых ячеек оборудованы шкафами для одежды воспитанников, расположенными вдоль противоположных стен и двумя рядами скамеек для переодевания. Ширина раздевальной 3 м, площадь на одного ребёнка – 0,5 м². Площадь на одного ребёнка в групповой – 1 м², в спальне – 1,5 м². Спальни оборудованы индивидуальными для каждого ребёнка кроватями; длина кровати 120 см, ширина – 60 см. Буфетная имеет площадь 4 м². Дайте гигиеническую оценку условиям пребывания детей.

Задача №4

Ясельная групповая ячейка имеет в своем составе игровую комнату площадью 5 × 5 м и спальню 6 × 7 м. Высота помещений 3 м. В группе 24 ребенка. В игровой 2 окна по 2 м² каждое. При измерении параметров микроклимата помещений установлено: температура воздуха в игровой 26°С, относительная влажность

воздуха 38%, скорость движения воздуха 0,08 м/с, температура в спальне 24°C. Уровень искусственной освещенности 100 лк (лампами накаливания). Содержание CO₂ в игровой 0,23%. Дайте гигиеническую оценку помещениям ясельной групповой ячейки.

Задача №5

Детский сад находится в центре микрорайона. На одного ребенка приходится 20 м² земельного участка. На участке имеются зеленые насаждения, занимающие 50% площади. В групповой комнате площадью 60 м² на 20 детей дошкольного возраста КЕО 1,5%, световой коэффициент – 1:5, освещенность люминесцентными лампами – 200 лк. Температура воздуха – 24°C, влажность – 30%. Дайте гигиеническую оценку учреждению дошкольного образования и рекомендации по оптимизации условий пребывания в детском саду.

Задача №6

В ясельной групповой комнате площадью 45 м² находится 18 детей. При измерении микроклимата установлено: температура воздуха 18°C, относительная влажность воздуха 75%, скорость движения воздуха 0,4 м/с, эффективная температура 16°C. Показатели освещенности: КЕО – 1,0%, СК – 1:7, искусственная освещенность люминесцентными лампами – 200 лк. Кратность воздухообмена 2 раза в час. Содержание CO₂ 0,15%. Дайте гигиеническую оценку групповой комнаты и рекомендации по оптимизации условий пребывания детей в дошкольном учреждении.

Задача №7

В администрацию учреждения дошкольного образования участились жалобы родителей в связи с частыми инфекционными заболеваниями детей младшей группы. При санитарно-гигиеническом обследовании было выявлено: температура воздуха в помещениях групповой ячейки 19°C, относительная влажность воздуха 70%, скорость движения воздуха 0,3 м/с, кратность воздухообмена 1,5 раза в час, содержание CO₂ 0,17%. Длительность учебных занятий составляла 20-25 минут, продолжительность перерывов между занятиями 5-10 минут. Пребывание вос-

питанников на открытом воздухе 1-2 раза в день общей продолжительностью не более 3 часов. Закаливающие мероприятия не проводились. Укажите возможные причины частых инфекционных заболеваний у детей.

Задача №8

Дайте санитарно-гигиеническую оценку режиму дня для детей в возрасте 4-5 лет при 10,5-часовом пребывании в учреждении дошкольного образования: 7.00-8.40 – прием воспитанников, индивидуальная деятельность, игры; 8.40-9.40 – подготовка к завтраку, завтрак; 9.40-10.40 – специально организованная деятельность (25 минут 1-е занятие; 10 минут перерыв, подготовка к следующему занятию; 25 минут 2-е занятие); 10.40-11.40 – подготовка к прогулке, прогулка на свежем воздухе; 11.40-12.20 – возвращение с прогулки, гигиенические процедуры, подготовка к обеду; 12.20-12.55 – обед; 12.55-15.00 – подготовка к дневному сну, дневной сон; 15.00-15.35 – постепенный подъем; 15.35-15.50 – полдник; 15.50-17.30 – занятия в кружках, секциях, студиях; 17.30 – уход домой.

Задача №9

Дайте санитарно-гигиеническую оценку режиму дня для детей в возрасте 4-5 лет при 12-часовом пребывании в учреждении дошкольного образования: 7.00-8.40 – прием воспитанников, индивидуальная деятельность, игры; 8.40-9.40 – подготовка к завтраку, завтрак; 9.40-11.00 – специально организованная деятельность (30 минут 1-е занятие; 20 минут перерыв, подготовка к следующему занятию; 30 минут 2-е занятие); 11.00-12.40 – подготовка к прогулке, прогулка на свежем воздухе; 12.40-13.20 – возвращение с прогулки, гигиенические процедуры, подготовка к обеду; 13.20-13.55 – обед; 13.55-15.30 – подготовка к дневному сну, дневной сон; 15.30-15.50 – подготовка к полднику, полдник; 15.50-17.30 – занятия в кружках, секциях, студиях; 17.30-18.00 – подготовка к ужину, ужин; 18.00-19.00 – прогулка, игры; 19.00 – уход домой.

Задача №10

Дайте санитарно-гигиеническую оценку режиму дня для детей в возрасте 5-6 лет при 12-часовом пребывании в учреждении дошкольного образования: 7.00-8.40 – прием воспитанников, индивидуальная деятельность, игры; 8.40-9.40 – подготовка к завтраку, завтрак; 9.40-11.15 – специально организованная деятельность (25 минут 1-е занятие; 10 минут перерыв, подготовка к следующему занятию; 25 минут 2-е занятие; 10 минут перерыв, подготовка к следующему занятию; 25 минут 3-е занятие); 11.15-12.40 – подготовка к прогулке, прогулка на свежем воздухе; 12.40-13.20 – возвращение с прогулки, гигиенические процедуры, подготовка к обеду; 13.20-13.55 – обед; 13.55-15.00 – подготовка к дневному сну, дневной сон; 15.00-15.30 – подготовка к полднику, полдник; 15.30-17.30 – занятия в кружках, секциях, студиях; 17.30-18.00 – подготовка к ужину, ужин; 18.00-19.00 – прогулка, игры; 19.00 – уход домой.

ЗАНЯТИЕ №5

ТЕМА: «Гигиеническая оценка детской мебели и игрушки. Профилактика нарушений опорно-двигательного аппарата и остроты зрения у детей. Медицинское обеспечение дошкольных учреждений»

ЦЕЛЬ ЗАНЯТИЯ: ознакомиться с гигиеническими требованиями к детской мебели и игрушке; **изучить** основы профилактики нарушений опорно-двигательного аппарата и остроты зрения у детей, медицинское обеспечение дошкольных учреждений; **освоить** гигиенические, педагогические и эстетические требования к детским игрушкам и правила их эксплуатации в дошкольном учреждении, физиолого-гигиеническое обоснование правильного положения тела при различных видах деятельности детей и подростков; **выполнить** задание по гигиенической оценке детской мебели, игрушки и книги.

Требуемые теоретические знания

1. Физиолого-гигиеническое обоснование правильного положения тела при различных видах деятельности детей и подростков.
2. Гигиенические требования к детской мебели. Основные размеры детской мебели и их физиологическая обусловленность.
3. Возможные нарушения состояния здоровья, вызываемые неправильно подобранной мебелью, их профилактика.
4. Гигиенические, педагогические и эстетические требования к детским игрушкам и правила их эксплуатации в дошкольном учреждении.
5. Содержание и методы работы медицинского персонала дошкольного учреждения.

Лабораторная (самостоятельная) работа

1. Изучить правила подбора мебели учащимся и рассаживания учеников в классе. Выполнить санитарно-гигиеническую оценку детской мебели.
2. Изучить гигиенические требования безопасности к играм и игрушкам. Выполнить санитарно-гигиеническое обследование игрушки.
3. Изучить гигиенические требования к детским книгам и учебным пособиям, принадлежностям. Выполнить санитарно-гигиеническую оценку книги.
4. Решить ситуационные задачи по гигиенической оценке детской мебели, игрушки и книги.

УЧЕБНЫЙ МАТЕРИАЛ

Согласно постановлению Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 17 апреля 2009 № 62, **к оборудованию помещений учреждений дошкольного образования предъявляются следующие гигиенические требования:**

Стол и стулья в игровых и групповых с зонами отдыха дошкольного учреждения должны устанавливаться по числу воспитанников в группах. Стулья должны быть в комплекте со столом одного размера (группы) и маркировки.

При расстановке столов для занятий должны соблюдаться

следующие требования:

- столы должны быть установлены у светонесущей стены при левостороннем освещении;

- четырехместные столы должны быть установлены не более чем в 2 ряда, двухместные столы – не более чем в 3 ряда;

- расстояние между рядами столов должно быть не менее 0,5 м;

- расстояние первого ряда столов от светонесущей стены – 1 м;

- расстояние от первых столов до настенной доски должно обеспечить угол рассмотрения в 35° , что обеспечивается расстоянием в 1,6-2,4 м (при использовании доски во время занятий);

- размер настенной доски должен быть $0,75 \times 1,5 \text{ м}^2$, высота подвеса ее нижнего края – 0,7-0,8 м.

Рассаживание воспитанников за столами должно проводиться с учетом состояния здоровья воспитанников, имеющих у них функциональных нарушений слуха, остроты зрения.

Корректировка рассаживания воспитанников должна проводиться не реже двух раз в год.

Воспитанники с ведущей левой рукой должны быть рассажены за столом парами или по одному, либо слева от воспитанника с ведущей правой рукой.

При организации занятий в форме «занятие-игра» могут использоваться другие варианты расстановки столов и стульев, при этом должны соблюдаться гигиенические требования по освещенности, подбору мебели соответственно росту воспитанников.

В каждой группе должна быть схема рассадки воспитанников.

Мольберты и столы для рисования в дошкольном учреждении должны быть размещены у светонесущей стены при левостороннем освещении. Угол наклона мольберта должен регулироваться от 60° до 75° , рабочая плоскость стола для рисования – от 0° до 75° .

При просмотре телевизионных передач в дошкольном учреждении должны соблюдаться следующие требования:

- размер экрана телевизора по диагонали должен быть не менее 51-61 см;

- высота установки телевизора должна составлять 1-1,3 м от пола;
- расстояние от экрана телевизора до воспитанников (зрителей) должно составлять от 4 до 6 м;
- стулья должны устанавливаться в 4-5 рядов (из расчета на одну группу воспитанников) при расстоянии между рядами 0,5-0,6 м.

При оборудовании спальных помещений дошкольного учреждения должны соблюдаться следующие требования:

- спальни должны быть оборудованы индивидуальными для каждого воспитанника кроватями;
- для воспитанников в возрасте до 3 лет длина кровати должна составлять не менее 120 см, ширина – 60 см, с переменной высотой ложа и ограждением;
- для воспитанников в возрасте от 3 до 7 лет – длина кровати 140 см, ширина – 60 см;
- расположение кроватей должно обеспечить удобство подхода к ним и возможность уборки спального помещения;
- ширина проходов между кроватями должна составлять не менее 45 см, минимальное расстояние между кроватями – 30 см.

В группах для воспитанников в возрасте от 3 лет и старше могут использоваться двухъярусные кровати с ограждением ложа второго яруса высотой не менее 30 см.

Оборудование спален двухъярусными кроватями для воспитанников в возрасте до 3 лет и в группах с круглосуточным пребыванием воспитанников запрещается.

Приемные, раздевальные групповых ячеек должны быть оборудованы шкафами для верхней одежды воспитанников и работников дошкольного помещения с устройством для просушки одежды и обуви. Шкафы для верхней одежды должны иметь индивидуальные ячейки с полками для головных уборов, вешалки для верхней одежды.

Душевые сетки должны быть с гибким шлангом.

В туалетных должны быть установлены настенные вешалки с индивидуальными ячейками для хранения детских полотенец, предметов личной гигиены, в ясельных группах – шкафы с отдельными ячейками для хранения индивидуальных горшков.

Для хранения уборочного инвентаря и хозяйственных принадлежностей в туалетных должны быть предусмотрены закрывающиеся хозяйственные шкафы.

Стационарное оборудование в групповых ячейках должно быть надежно закреплено к стене или полу.

Использование и хранение в помещениях с пребыванием воспитанников неисправного оборудования, мебели и инвентаря запрещается.

Основные размеры столов и стульев для воспитанников учреждений, обеспечивающих получение дошкольного образования

Группа мебели	Цвет маркировки	Рост воспитанников, мм	Высота мебели, мм	
			стол	стул
00	черный	до 850	340	180
0	белый	свыше 850 до 1000	400	220
1	оранжевый	свыше 1000 до 1150	460	260
2	фиолетовый	свыше 1150 до 1300	520	300
3	желтый	свыше 1300	580	340

Согласно постановлению Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 30 июня 2011 г. № 63 с внесенными изменениями и дополнениями в постановление Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 15 июля 2010 г. № 94 к **оборудованию помещений учреждений общего среднего образования предъявляют гигиенические требования:**

– Помещения общеобразовательных учреждений оснащаются в соответствии с типовым перечнем средств обучения и учебного оборудования для общеобразовательных учреждений, обеспечивающие возможность проведения влажной уборки и дезинфекции.

– Функциональные размеры ученической мебели и бытовой мебели (кровати, столы, стулья, шкафчики, тумбочки) для оборудования спальных помещений должны соответствовать росту учащихся.

В зависимости от назначения учебных помещений могут быть использованы различные виды ученической мебели:

- школьная парта (далее – парта);
- столы ученические одноместные и двухместные аудиторные или лабораторные (далее – стол) в комплекте со стульями;
- конторки.

Стулья должны устанавливаться в комплекте со столами одного размера.

Использование вместо стульев табуреток и скамеек запрещается.

Стол и стулья, парты должны иметь цифровую и цветовую маркировку. Цветовую маркировку наносят на обеих сторонах видимых поверхностей стола и стула, парты в виде круга диаметром 10 мм или горизонтальной полосы размером не менее 10-15 мм.

В каждом учебном помещении устанавливается ученическая мебель двух-трех размеров в соответствии с ростом учащихся. Основные размеры ученической мебели должны соответствовать приложению к настоящим Санитарным правилам.

Основным видом ученической мебели для учащихся 1-4 классов должна быть парта с наклонной поверхностью рабочей плоскости 7-15°. Передний край поверхности сиденья должен заходить за передний край рабочей плоскости парты (дистанция сиденья) на 4 см у парт первого номера, на 5-6 см – второго и третьего номеров и на 7-8 см – у парт четвертого номера.

Может использоваться вариант установки в одном учебном помещении разных видов ученической мебели, в том числе конторок.

К конторкам предъявляются следующие требования: высота над полом переднего края столешницы конторки, обращенной к учащемуся, должна быть 75 см для учащихся ростом 115-130 см, 85 см – ростом 130-145 см, 95 см – ростом 145-160см; угол наклона столешницы должен быть 15-17°.

Шкафы и другое оборудование устанавливаются у задней стены учебного помещения.

При расстановке столов и парт должны соблюдаться следующие требования:

- столы и парты расставляют преимущественно в 3 ряда по номерам: меньшие – ближе к классной доске, большие – дальше;

- столы и парты для учащихся с нарушением слуха и зрения независимо от их номера ставят первыми;

- столы и парты устанавливаются параллельно стене со световыми оконными проемами при обязательном левостороннем освещении;

- расстояние между рядами одноместных столов должно быть не менее 0,5 м, двухместных – не менее 0,6 м;

- расстояние первого ряда столов и парт от стены со световыми оконными проемами – не менее 0,5 м;

- расстояние третьего ряда столов и парт от внутренней стены – не менее 0,5 м;

- конторки устанавливаются последними в рядах или первым рядом от стены, противоположной стене со световыми оконными проемами с соблюдением требований по размерам проходов;

- расстояние последних столов, парт до задней стены – не менее 0,7 м;

- наибольшая удаленность последнего места учащегося от классной доски – не более 8,6 м;

- расстояние от первых столов, парт до доски должно быть 1,6-2,0 м в среднем ряду и 2,4 м – в крайних рядах (должно обеспечивать угол рассматривания 35°).

Могут использоваться другие варианты расстановки столов, парт, при этом должен обеспечиваться нормативный уровень естественной освещенности рабочих мест, правостороннее освещение должно быть кратковременным.

Высота подвеса нижнего края классной доски должна быть 85 см в учебных помещениях для учащихся 1-4 классов и 95 см – для учащихся 5-11 классов.

Классные доски должны иметь лоток для задержания меловой пыли, хранения мела, уборочных салфеток или ветоши, держатель для указки и чертежных принадлежностей.

В учебных помещениях целесообразна установка двух –

трех классных досок для снижения статических нагрузок у учащихся.

Кабинеты химии, биологии, физики оборудуются столами ученическими лабораторными, столами демонстрационными.

Кабинеты для живописи и рисунка, скульптуры оборудуются столами для рисования, мольбертами.

В столах для рисования рабочая поверхность крышек из мягких лиственных пород древесины может не иметь защитно-декоративного покрытия.

Кабинеты информатики оборудуются в соответствии с требованиями, предъявляемыми Санитарными нормами, правилами и гигиеническими нормативами к видеодисплейным терминалам, электронно-вычислительным машинам и организации работы.

Кабинеты иностранного языка оборудуются столами закрытыми с акустическими полукабинами и (или) столами открытыми без акустических полукабин.

Столы могут быть одноместными, двухместными и многосекционными.

Углы и ребра крышек столов, сидений и спинок стульев должны быть закруглены, не иметь острых выступающих частей и заусенцев.

При ремонте ученической мебели не должны изменяться основные размеры каждой группы столов и стульев, парт.

Спальные помещения общеобразовательных учреждений оборудуются кроватями детскими дошкольными (для детей 6-7 лет) или кроватями бытовыми, соответствующими возрастным особенностям детей, удобными, доступными для уборки, дезинфекции и дезинсекции.

Могут использоваться двухъярусные кровати, в которых второй ярус огражден на высоту не менее 30 см и расстояние между ярусами обеспечивает возможность сидения на первом ярусе с прямой спиной.

Запрещается оборудование спальных помещений общеобразовательных учреждений кроватями-раскладушками.

Расположение кроватей должно обеспечивать удобство подхода к ним и возможность уборки помещений:

– расстояние между боковыми сторонами кроватей должно

составлять не менее 45 см, между изголовьями кроватей – не менее 20 см;

– ширина проходов между рядами кроватей должна быть 50-100 см.

Умывальные раковины устанавливаются на высоте 0,6-0,7 м от пола в зависимости от возраста учащихся, краны – на высоте 0,2-0,25 м над верхним краем умывальной раковины. Расстояние между кранами умывальных раковин должно быть не меньше 0,5 м для учащихся 1-4 классов и 0,8 м – для учащихся 5-11 классов.

Ножные ванны (в умывальных или санитарных узлах) с высотой краев более 30 см от пола должны иметь деревянные подставки для опоры ног.

Унитазы в санитарных узлах устанавливаются для учащихся 1-4 классов в закрывающихся без запора полукабинах, для учащихся 5-11 классов – в закрывающихся на запор полукабинах. Унитазы должны оснащаться накладными сиденьями.

Комнаты личной гигиены девочек оборудуются унитазом, биде, умывальником, тумбочкой и педальным бачком.

В помещениях для 1-4 классов должны быть оборудованы индивидуальные шкафчики-ячейки или встроенные шкафы для хранения принадлежностей для уроков трудового обучения, книг для дополнительного чтения в классе, учебников и учебных пособий (первые классы).

При проектировании, строительстве, реконструкции зданий общеобразовательных учреждений оборудование индивидуальных шкафчиков-ячеек или встроенных шкафов должно предусматриваться для учащихся и 5-11 классов в соответствии с заданием на проектирование.

Основные размеры ученической мебели

Номер ученической мебели	Цвет маркировки ученической мебели	Рост учащегося, в мм	Размеры ученической мебели	
			Высота ученических столов (парт), в мм	Высота ученических стульев, в мм
1	Оранжевый	от 1000 до 1150	460	260
2	Фиолетовый	от 1150 до 1300	520	300
3	Желтый	от 1300 до 1450	580	340
4	Красный	от 1450 до 1600	640	380
5	Зеленый	от 1600 до 1750	700	420
6	Голубой	Свыше 1750	760	460

Физиолого-гигиеническое обоснование правильного положения тела при различных видах деятельности детей и подростков

Существенную часть общей школьной нагрузки детей составляет статическое напряжение, которое возникает в результате вынужденного неподвижного положения тела на протяжении большей части урока. Длительное статическое напряжение является одним из факторов, способствующих более быстрому утомлению во время учебных занятий. Это прежде всего относится к учащимся младших классов в связи с особенностями центральной нервной системы и несовершенством костно-мышечного аппарата. Уменьшение статического напряжения во время сидения за партой может быть достигнуто за счет сохранения правильной рабочей позы, которая в свою очередь зависит от соответствующего подбора школьной мебели.

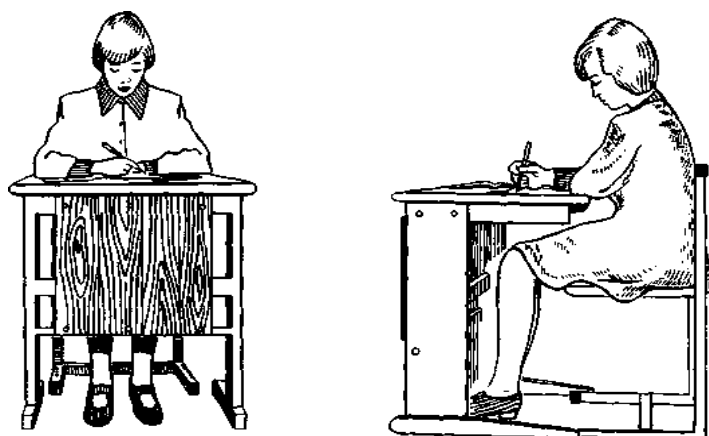
Правильной считается такая посадка, когда школьник сидит прямо с легким наклоном вперед. Тетрадь или книга находится на расстоянии 25-35 см от глаз. Между грудью и столом свободно

проходит кисть руки. Спина опирается на спинку стула или скамьи на уровне поясницы. Ноги согнуты в тазобедренном и коленном суставах под прямым или тупым углом и опираются всей ступней о подставку или пол. Обе руки свободно лежат на столе, плечи находятся на одной высоте параллельно краю стола.

При правильной посадке органы грудной и брюшной полости не стеснены, дыхание свободное. Нагрузка на костно-мышечный аппарат минимальная, зрение не напряжено.

Если мебель соответствует росту и размерам тела ребенка, то его посадка будет правильной. Высота сидения должна соответствовать длине голени вместе со стопой с добавлением 1,5-2,0 см на высоту каблука, а рельеф – форме бедра и ягодиц. Сиденье должно иметь небольшой наклон назад: при такой форме учащийся не соскальзывает вперед. Глубина (переднезадний размер) сиденья равняется приблизительно $\frac{3}{4}$ длины бедра. При меньшей глубине сиденья уменьшается площадь опоры, и посадка учащегося становится менее устойчивой и более утомительной. При глубине сиденья более $\frac{3}{4}$ бедра край сиденья сдавливает сосудисто-нервный пучок в подколенной ямке.

Правильная посадка



а – вид спереди; *б* – вид сбоку

Правильная посадка школьников обеспечивается также рациональным устройством стола и определенным соотношением между ним и сиденьем. Крышка стола состоит из горизонтальной и наклонной частей. Наклонное положение крышки облегчает

также аккомодационную работу глаз при письме и чтении, так как при этом расстояние между глазом и любой строкой книги почти одинаково и степень аккомодации глаз при чтении постоянная. Соотношение между столом и сиденьем определяется дистанциями спинки и сидения, а также дифференцией.

Дистанция спинки – расстояние по горизонтали от края стола, обращенного к ученику, до спинки сиденья. Эта величина должна быть на 3-5 см больше переднезаднего размера туловища. При большей дистанции создается возможность для излишнего наклона туловища, при меньшей ребенок зажат между краем стола и спинкой стула, в результате чего затрудняется экскурсия грудной клетки.

Дистанция сиденья – расстояние от переднего края сиденья до вертикальной линии, опущенной от края стола, обращенного к ученику. Она может быть отрицательной, положительной и нулевой. При отрицательной дистанции край стола заходит за край скамьи на 3-5 см, при нулевой края стола и стула расположены на одной вертикали. При положительной дистанции вертикальная линия проходит впереди края скамьи. Такая дистанция необходима учащемуся при ответе с места, при усаживании за парту и при выходе из-за нее. Она создается при наличии откидной крышки или при отодвигании стула. При письме и чтении наиболее благоприятна отрицательная дистанция.

Дифференция – это расстояние по вертикали от поверхности стола до плоскости сиденья. Различают нормальную, большую и малую дифференцию. Дифференция равняется разности высоты сидения и локтя опущенной руки сидящего школьника с добавлением 5-6 см.

Так, при низком столе и высоком стуле (малая дифференция) ученик вынужден сильно наклоняться вперед и опираться на стол. Это приводит к сдавливанию органов грудной клетки и брюшной полости. Правое плечо опускается, что способствует появлению левостороннего сколиоза.

При высоком столе и низком стуле создается большая дифференция, которая также приводит к неправильной посадке учащихся: правое плечо поднято, мышцы плечевого пояса напряжены, что способствует образованию правостороннего сколиоза.

К началу учебного года медицинский персонал школы совместно с классным руководителем должен позаботиться об укомплектовании каждого класса соответствующей мебелью. Практика показывает, что для этого необходимо иметь в каждом классе столы или парты различных размеров. Двухместные парты расставляют в классе в три ряда, одноместные – в пять рядов. Впереди ставят столы или парты меньших размеров, дальше от доски – больших.

Контролировать правильность рассаживания детей должен медицинский персонал школы. При рассаживании следует обратить особое внимание на детей с нарушенным здоровьем. Дети с пониженным зрением должны сидеть за передними партами или столами, стоящими у окна. Школьников с пониженным слухом также рассаживают на передние парты ближе к стене (явление резонанса). Учащихся, страдающих ревматизмом и склонных к простудным заболеваниям, не рекомендуется сажать за парты и столы, расположенные у наружной стены класса. Школьников размещают за партами или столами в строгом соответствии с их ростом. В целях профилактики нарушений осанки и развития косоглазия рекомендуется два-три раза в год менять местами учащихся, сидящих в крайнем левом и правом рядах.

Согласно постановлению Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 14 ноября 2011 г. № 114, к отдельным видам продукции для детей, их производству и реализации предъявляются следующие гигиенические требования безопасности:

Гигиенические требования безопасности к играм и игрушкам, пастам для лепки, краскам

Гигиеническая безопасность игр и игрушек, паст для лепки, красок (далее, если иное не установлено настоящими Санитарными нормами, правилами и гигиеническими нормативами, – игрушки) оценивается по используемым материалам, отдельным требованиям к конструкции, органолептическим, физико-гигиеническим, санитарно-химическим, токсиколого-

гигиеническим показателям.

К используемым материалам и конструкции игрушек предъявляются следующие требования:

- в игрушках не допускается использование древесины с червоточинами и сучками, набивочных материалов, содержащих острые и (или) инородные предметы (гвозди, иголки, металлическая стружка, щепки, осколки стекла или пластмассы и другое), горючих газов и горючих жидкостей;

- в игрушках не должно применяться вторичное сырье, полученное в результате повторной переработки материалов, бывших в употреблении, за исключением отходов собственного производства;

- в игрушках для детей в возрасте до 3 лет не допускается применение меха, кожи, стекла, ворсованной резины, картона и бумаги;

- в игрушках для детей в возрасте старше 3 лет допускается наличие стекла в том случае, если оно необходимо для выполнения игрушкой ее функции;

- в конструкторах и моделях для сборки для детей в возрасте до 10 лет пайка не допускается;

- утечка жидкого наполнителя из игрушки не допускается;

- в наборах предметов-реактивов для опытов не допускается применение пожаро- и взрывоопасных веществ, а также веществ, образующих такие соединения в процессе проведения опытов;

- защитно-декоративное покрытие игрушек должно быть стойким к влажной обработке;

- игрушки для детей в возрасте до 3 лет, предназначенные для контакта со ртом ребенка (игрушка-погремушка, игрушка для купания и другие), должны быть стойкими к мытью;

- не допускается поверхностное окрашивание и роспись погремушек и игрушек, контактирующих со ртом ребенка;

- масса игрушек-погремушек должна быть не более 100 граммов;

- игрушка, находящаяся в пищевых продуктах и (или) поступающая в розничную торговлю вместе с пищевым продуктом, должна иметь собственную упаковку.

Игрушки должны соответствовать следующим требованиям органолептической безопасности:

- интенсивность запаха игрушек и водной вытяжки из игрушек, предназначенных для детей в возрасте до 3 лет, и игрушек, контактирующих с полостью рта, не должна превышать 1 балла;

- интенсивность запаха игрушек и водной вытяжки из игрушек для детей старше 3 лет не должна превышать 2 баллов;

- игрушки, предназначенные для детей в возрасте до 3 лет, и игрушки, контактирующие с полостью рта, не должны обладать привкусом интенсивностью более 1 балла.

Игрушки должны соответствовать следующим требованиям физико-гигиенической безопасности:

- в игрушках запрещается использование систем лазерного излучения всех типов;

- озвученные игрушки должны соответствовать следующим требованиям:

эквивалентный уровень звука игрушек, за исключением игрушек-моделей для спортивных игр, должен быть:

- для детей в возрасте до 3 лет – не более 60 дБА;

- для детей в возрасте от 3 до 6 лет – не более 65 дБА;

- для детей старше 6 лет – не более 70 дБА.

Эквивалентный уровень звука игрушек для игры на открытом воздухе, за исключением игрушек, издающих импульсный звук, должен быть не более 75 дБ;

- максимальный уровень звука игрушек должен быть:

- для детей в возрасте до 3 лет – не более 70 дБА;

- для детей в возрасте от 3 до 6 лет – не более 75 дБА;

- для детей старше 6 лет – не более 80 дБА.

Максимальный уровень звука игрушек для игры на открытом воздухе должен быть не более 85 дБА, издающих импульсный звук – не более 90 дБА;

- уровень напряженности электростатического поля на поверхности игрушек не должен превышать 15 кВ/м.

Нецелесообразно исследование уровня напряженности электростатического поля в игрушках, выполненных из натуральных материалов (дерево, бумага и картон, натуральные текстильные

материалы и другие), используемых для игры на воде и с водой, небольших линейных размеров (не позволяющих выполнить данное исследование в соответствии с методикой);

– уровень напряженности электромагнитного поля, излучаемого радиоуправляемыми, электронными и электротехническими игрушками, не должен превышать 25 В/м при диапазоне частот 0,3 – 300 кГц, 15 В/м при диапазоне частот 0,3 – 3 МГц, 10 В/м при диапазоне частот 3 – 30 МГц, 3В/м при диапазоне частот 30 – 300 МГц, 10 мкВт/см^2 при диапазоне частот 0,3 – 300 ГГц;

– уровень напряженности электрического поля тока промышленной частоты (50 Гц), создаваемого игрушкой, не должен превышать 0,5 кВ/м;

– уровень интенсивности интегрального потока инфракрасного излучения не должен превышать 100 Вт/м^2 ;

– уровни локальной вибрации в игрушках, имеющих источник вибрации, 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. скорректированный уровень виброускорения не должен превышать 66 дБ;

– удельная эффективная активность естественных радионуклидов в природных материалах (песок, гипс, глина и другие) и изделиях из них (керамические и другие изделия), входящих в состав наборов для игр, наборов для детского творчества, не должна превышать 370 Бк/кг.

Игрушки должны соответствовать следующим требованиям санитарно-химической безопасности:

– из игрушек для детей в возрасте до 3 лет не допускается миграция вредных веществ первого класса опасности;

– из игрушек не должны выделяться в модельные среды вредные вещества в количествах, превышающих установленные нормативы.

Обязательной модельной средой при проведении санитарно-химических исследований является дистиллированная вода.

Из мягконабивных и деревянных игрушек, предназначенных для детей в возрасте старше 3 лет, из бумажных и картонных иг-

рушек для детей старше 3 лет, из одежды для кукол, крупногабаритных игрушек, вмещающих в себя ребенка или несущих его на себе, миграция вредных веществ определяется в воздушную модельную среду;

– выделение вредных химических элементов (в соляную кислоту), содержащихся в 1 кг любых материалов игрушки, кроме формующихся масс и красок, наносимых пальцами, не должно превышать следующих норм: сурьма – 60 мг; свинец – 90 мг; ртуть – 60 мг; кадмий – 75 мг; хром – 60 мг; мышьяк – 25 мг; барий – 1000 мг; селен – 500 мг;

– выделение вредных химических элементов (в соляную кислоту), содержащихся в 1 кг формующихся масс и красок, наносимых пальцами, не должно превышать следующих норм: сурьма – 60 мг; мышьяк – 25 мг; барий – 250 мг; кадмий – 50 мг; хром – 25 мг; свинец – 90 мг; ртуть – 25 мг; селен – 500 мг.

Игрушки, предназначенные для детей в возрасте до 3 лет, а также игрушки, функционально контактирующие с полостью рта ребенка, не должны оказывать раздражающего действия на слизистые.

Игрушки не должны обладать токсическими свойствами (не оказывать местное кожно-раздражающее действие или индекс токсичности игрушек в водной среде (дистиллированная вода) должен быть от 70 до 120% включительно, а в воздушной среде – от 80 до 120% включительно).

Требования микробиологической безопасности, предъявляемые к играм и игрушкам, формирующимся массам, краскам, наносимым пальцами

Наименование игрушек	Общее количество микроорганизмов (мезофилов, аэробов и факультативных анаэробов), КОЕ*	Дрожжи, дрожжеподобные, плесневые грибы, в 1г (1см ² , 1см ³) игрушек	Бактерии семейства энтеробактерий в 1г (1см ² , 1см ³) игрушек	Патогенные стафилококки, в 1г (1см ² , 1см ³) игрушек	Псевдомонасаэрогиноза, в 1г (1см ² , 1см ³) игрушек
Игрушки с наполнителями для детей в возрасте до 1 года, формирующиеся массы и краски, наносимые пальцами	не более 10 ²	отсутствие	отсутствие	отсутствие	отсутствие

*КОЕ – колониеобразующие единицы в 1 г, 1 см³ или 1 см² игрушек.

Гигиенические требования к книжным и учебным изданиям для детей

Важным требованием, которому должны соответствовать учебники и книги для детей, является удобочитаемость – то есть обеспечение максимальной продуктивности при длительной работе органа зрения с минимальным напряжением и утомлением.

Удобочитаемость создается с помощью:

- Качественным внешним оформлением учебника.
- Размером шрифта, его рисунком и начертанием.
- Интенсивностью и равномерностью печати.
- Цветом бумаги и др.

К наиболее гигиенически значимым параметрам шрифтового оформления издания, обеспечивающим его удобочитаемость

относятся:

- Размер шрифта (кегель).
- Рисунок шрифта (начертание, гарнитура).
- Расстояние между строками (интерлиньяж).
- Длина строки (формат набора).
- Расстояние между колонками.

Требования к качеству учебных изданий:

Учебные издания могут быть изготовлены в мягкой обложке или в жестком переплете. Для изготовления учебников должна применяться бумага, предназначенная только для печати книжных изданий (офсетная, типографическая, книжно-журнальная) с показателями белизны 74-88%.

Печать школьных учебников должна быть четкой, интенсивно черного цвета и равномерной.

- Не допускается применение газетной бумаги.
- Не допускается печать текста с нечетким, «рваным» и серым очком.

Не допускается применять способы скрепления блока издания, приводящие к ухудшению условий чтения: шитье проволокой втачку, клеевое бесшвейное скрепление.

Низкое качество переплета, использование шероховатой, рыхлой, непроклеенной бумаги способствует быстрому загрязнению и порчи учебника, что затрудняет воспитание гигиенических навыков и может оказаться небезопасным в санитарно-эпидемическом отношении.

На основании анализа шрифтового и художественного оформления современных учебных изданий разработана ***гигиеническая классификация учебных изданий***.

В зависимости от характера предъявления и объема информационного материала, издания подразделяются на:

- Гуманитарные (история, литература, языковедение и т.д.).
- Математические (математика, алгебра, информатика и т.д.).
- Естественные (химия, биология, астрономия и др.).
- Специальные для начального профобразования (механика,

металлургия, медицина).

В зависимости от функционального назначения в процессе обучения подразделяются на:

- Учебники.
- Учебные пособия.
- Практикумы.
- Хрестоматии.
- Издания комбинированные.

В зависимости от возрастной категории учащихся и в соответствии с возрастными физиологическими особенностями органа зрения и принятой в гигиене детей и подростков возрастной периодизацией развития детского организма учебные издания предназначаются для:

- Начального образования (1-я ступень) – 1-4-е классы.
- Основного образования (2-я ступень) – 5-9-е классы.
- Среднего образования (3-я ступень) – 10-11-е классы (в том числе для начального профессионального образования).

Гигиенические требования к шрифтовому оформлению учебников зависят от:

- класса, для которого предназначено издание;
- учебных дисциплин (гуманитарные, математические, естественные и др.).

Для букварной и послебукварной части букваря (гуманитарные дисциплины) оптимальными параметрами шрифтового оформления являются:

- Кегль шрифта – 20 пунктов (высота прописной буквы 4,95 мм).
- Длина строки 126-130 мм.
- Увеличение интерлиньяжа – 4 пункта.
- Шрифты – из группы рубленых нормального светлого прямого начертания.

Не допускается двухколонный набор текста, кроме стихов. Двухколонный набор стихов разрешается только при расстоянии между колонками не менее 18 мм.

Для изданий, предназначенным детям 2-4-го классов, оптимальными являются следующие параметры:

- Кегль шрифта – 16 пунктов (высота прописной буквы 4,00 мм).
- Длина строки 120-130 мм.
- Увеличение интерлиньяжа – 2-4 пункта.
- Шрифты – из группы рубленых нормального светлого прямого начертания.

Не допускается двухколонный набор основного текста, кроме стихов. Двухколонный набор стихов разрешается только при расстоянии между колонками не менее 9 мм.

Оптимальными параметрами шрифтового оформления для 5-11 классов:

- Кегль шрифта – 10-12 пунктов (высота прописной буквы 4,00 мм).
- Длина строки 90-120 мм.
- Увеличение интерлиньяжа – 2-4 пункта.
- Шрифты – из группы малоcontrastных нормального светлого прямого начертания.

Учебные издания могут быть изготовлены в мягкой обложке или в жестком переплете. Для изготовления учебников должна применяться бумага, предназначенная только для печати книжных изданий (офсетная, типографическая, книжно-журнальная) с показателями белизны 74-88%.

Печать школьных учебников должна быть четкой, интенсивно черного цвета и равномерной.

Масса издания не должна быть более:

- 300 г для подготовительного, 1-3 классов;
- 400 г для 4-6 классов;
- 500 г для 7-9 классов;
- 600 г для 10-11 классов.

Шрифтовое оформление текста (основного, дополнительного, выделений) определяется комплексом следующих параметров: гарнитура, кегль и емкость шрифта, увеличение интер-

линьяжа, длина строки, апрош.

Гарнитура – комплект шрифтов, характеризующихся едиными стилевыми особенностями рисунка знаков. Шрифты одной гарнитуры могут различаться начертанием и размером (кеглем).

Кегль – размер шрифта, измеряемый в пунктах.

Пункт – единица длины в типографской системе мер, равная 0,376 мм (в системе Дидо).

Апрош – пробел, отделяющий одно слово от другого (междусловный пробел).

Увеличение интерлиньяжа – расстояние между нижними выносными элементами знаков верхней строки и верхними выносными элементами знаков нижней строки, измеряемое в пунктах.

Ёмкость шрифта – количество знаков, уместяющихся в строке длиной один квадрат.

Квадрат – единица длины в типографской системе мер, равная 48 пунктам (18,04 мм).

Выворотка шрифта – белый шрифт на черном, сером или цветном фоне.

Дополнительный текст – текст, сопровождающий основной (практические задания, вопросы по теме, таблицы, примечания, приложения, сноски и т.п.).

СХЕМА ГИГИЕНИЧЕСКОЙ ОЦЕНКИ УЧЕБНОЙ МЕБЕЛИ (СТОЛОВ И СТУЛЬЕВ)

1. Оценка соответствия мебели характеру учебного процесса.

2. Определение посадочных номеров столов и стульев (парт).

3. Измеряются высота сиденья стула (его передний край) и высота рабочей плоскости стола (парты).

Измерения проводятся линейкой в форме треугольника с прямым углом, длинная сторона линейки – 1 см, короткая – 0,3-0,5 см.

Данные сопоставляются с требованиями к основным размерам ученической мебели

При расхождении номера стола и стула следует считать, что

учащийся сидит неправильно, независимо от того, что один из элементов мебели (стол или стул) может соответствовать его росту.

4. В школе проводится определение соответствия истинных размеров парт, столов и стульев их маркировке, которая обозначена на мебели, на наружной поверхности правой боковой стенки.

Отмечается количество маркированных столов и стульев (парт) и качество маркировки (четкость, место и способ). Маркировка предусматривает указание номера мебели, роста детей, для которых предназначена, и дополнительной цветовой маркировки на внешних боковых опорах (в виде круга диаметром 25 мм или полосы шириной 20 мм).

5. Оценка материала, из которого сделана мебель, цвета.

6. Оценка конструкции мебели: определение высоты, глубины сиденья, дифференции, дистанции спинки, дистанции сиденья, которая должна быть отрицательной. Угол наклона парты должен составлять 12-15°.

7. Определение правильности рассаживания. Студенты составляют схему фактического рассаживания, на которую переносятся данные роста, зрения, слуха обследуемого. По росту определяется посадочный номер. Полученные данные сопоставляются с размерами столов и стульев (парт). Подсчитывается количество недостающих и лишних размеров мебели.

8. Характеристика позы исследуемого в процессе работы.

9. Изучается правильность расстановки мебели.

В школе размеры парт с обозначением данных роста учащегося, состояния его зрения и слуха должны быть внесены в классный журнал.

10. Заключение. При гигиенической оценке рассаживания необходимо указать:

а) сколько из обследованных рассажено правильно и неправильно, при имеющемся наборе мебели может быть рассажено правильно;

б) рассажено за мебелью, несоответствующей их росту на 1 размер, 2 размера и больше;

в) размеры мебели и их количество, необходимые для пра-

вильного рассаживания.

СХЕМА ГИГИЕНИЧЕСКОЙ ОЦЕНКИ ИГРУШКИ

1. Название игрушки.
2. Размеры и (при надобности) вес игрушки.
3. Окрашена ли игрушка, цвет.
4. Материал основной и дополнительный.
5. Заполнитель (для озвученных игрушек).
6. Наличие легко отделяемых мелких деталей и их размер, наличие колющих, режущих, плохо обструганных, плохо защищенных и прочих опасных с точки зрения травматизма частей.
7. Качество красителей, определение прочности фиксации краски:
 - а) краска лежит на поверхности гладким слоем, неровным, имеет наплывы, бугристости, трещины, изъяны, прочность пленки;
 - б) переход краски на ветошь после мытья игрушки холодной водой, очистки от грязи;
 - в) стираемость (+ слабая, ++ средняя, +++ сильная, краска не стирается): при протирании сухим тампоном, при мытье горячей (60°С) водой с мылом, 0,2% раствором хлорной извести (хлорамина), 1-2% раствором соды в течение 2-3 мин.
8. Дополнительные исследования (уровень шума, для озвученных игрушек, требования к оптическим игрушкам, настольно-печатным играм).
9. Заключение.

СХЕМА ГИГИЕНИЧЕСКОЙ ОЦЕНКИ КНИГИ

1. Общие данные: название книги, автор, издательство, место и год издания, для какого возраста предназначена.
2. Характеристика внешнего оформления: масса, формат, объем, вид переплета (материал и цвет обложки, её состояние), характеристика иллюстраций.
3. Оценка бумаги: цвет и оттенок, качество поверхности, глянец, просвечиваемость, содержание древесины.
4. Оценка шрифта основного и дополнительного текстов: высота букв, наличие петита.

5. Оценка набора: число печатных знаков в печатном листе, длина полной строки, увеличение интерлиньяжа, апрош, ширина полей (внутренних, наружных, нижних, верхних), плотность набора.

6. Оценка качества печати: интенсивность окраски, равномерность, четкость.

7. Заключение.

СИТУАЦИОННЫЕ ЗАДАЧИ

Задача №1

В здании учреждения дошкольного образования соблюдается принцип групповой изоляции. Каждая группа имеет полный набор необходимых помещений. Среднюю группу сада посещают 18 детей. Групповая оборудована тремя четырехместными столами, расставленными в один ряд. Расстояние от светонесущей стены до близстоящего стола 70 см, расстояние между столами 50 см, расстояние от столов до настенной доски 3 м. Размер настенной доски $1 \times 1,5 \text{ м}^2$, высота подвеса ее нижнего края – 0,7 м. Спальни оборудованы индивидуальными для каждого ребёнка кроватями; длина кровати 120 см, ширина – 60 см. Дайте гигиеническую оценку оборудованию групповой ячейки.

Задача №2

В групповой площадью 84 м^2 занимаются 20 детей в возрасте 5-6 лет, имеющих рост 1150-1300 мм. Столы двухместные, расставлены в три ряда, имеют оранжевую маркировку. Расстояние между рядами парт – 50 см, от парт до светонесущей стены – 50 см, от первого ряда парт до доски – 2,5 м. Дайте гигиеническую оценку оборудования групповой. Могут ли возникнуть какие-либо функциональные нарушения или заболевания у детей в данном случае?

Задача №3

При обследовании условий рассаживания воспитанников учреждения дошкольного образования установлено:

Группа роста, мм	Число детей			Номер стола	Количество двухмест- ных столов		
	3-4 года	4-5 лет	5-6 лет		3-4 года	4-5 лет	5-6 лет
1000-1150	14	8	4	1	6	5	3
1150-1300	3	12	13	2	2	5	7
свыше 1300			2	3			1

Дайте характеристику возможности правильного рассаживания детей.

Задача №4

В III классе общеобразовательной школы занимается 23 ученика, из них: 8 человек имеют рост 120-130 см; 10 человек имеют рост 130-135 см; 5 человек имеют рост 135-140 см.

Класс оборудован следующими номерами двухместных столов: 1 – 2 шт.; 2 – 6 шт.; 3 – 4 шт.

Сколько и каких номеров парт следует заменить?

Задача №5

В XIII классе общеобразовательной школы занимаются 25 учеников, из них: 15 человек имеют рост 130-145 см; 5 человек имеют рост 145-160 см; 5 человек имеют рост 160-175 см.

Класс оборудован следующими номерами двухместных столов: 2 – 5 шт.; 3 – 5 шт.; 4 – 5 шт.

Сколько и каких номеров парт следует заменить?

Задача №6

В школе для учащихся VII класса необходимо оборудовать учебный кабинет школьной мебелью. Число учащихся – 20 из них рост 5 учеников – от 130 до 145 см, 11 – от 145 до 160 см, 4 – от 160 до 170 см, В наличии в кабинете имеются столы высотой 64 см – 8 штук и 3 стола высотой 58 см, а также стулья с высотой

сиденья 34 см – 2 и 42 см – 3 штуки.

Составьте заявку на необходимое количество столов и стульев для оборудования кабинета.

Задача №7

При обследовании условий рассаживания учащихся I-III классов школы установлено:

Группа роста, мм	Число учащихся			Номер парты	Количество парт		
	1 кл.	2 кл.	3 кл.		1 кл.	2 кл.	3 кл.
1150-1300	16	7	5	2	8	5	3
1300-1450	5	13	13	3	3	5	7
1450-1600			2	4			1

Дайте характеристику возможности правильного рассаживания учащихся.

Задача №8

В классной комнате площадью 48 м² занимаются 20 учеников второго класса. Парты расставлены в три ряда, имеют желтую маркировку. Расстояние между рядами парт – 50 см, от парт до стены – 30 см, от первого ряда парт до доски – 2,5 м. Дистанция сиденья +2 см. Дайте гигиеническую оценку классной комнаты и школьной мебели. Могут ли возникнуть какие-либо функциональные нарушения или заболевания у школьников в данном случае?

Задача №9

При проведении углубленного медицинского осмотра учащихся у ряда детей 3 класса выявлена близорукость различной степени выраженности.

Проведено обследование учебника по литературному чтению на соответствие его гигиеническим требованиям. Установлено: вес учебника – 350 г, бумага шероховатая, белая с желтоватым оттенком, шрифт с обратной стороны слегка просвечивается, высота строчных букв – 1,75 мм. Плотность шрифта – 15 знаков/см². Длина строки – 140 мм, увеличение интерлиньяжа – 2 пт. Печать черного цвета, не на всех страницах равномерная. Дайте гигиени-

ческую оценку учебника. Назовите другие возможные причины близорукости детей.

Задача №10

Дайте санитарно-гигиеническую оценку учебнику для 1-го класса.

Высота строчной буквы – 4,0 мм

Длина строки – 140 мм

Увеличение интерлиньяжа – 0,8 мм

Вес книги – 350,0 г

ЗАНЯТИЕ №6

ТЕМА: «Гигиеническая оценка планировки, оборудования и организации санитарно-эпидемиологического режима в общеобразовательных учреждениях»

ЦЕЛЬ ЗАНЯТИЯ: ознакомиться с гигиеническими принципами планировки и строительства общеобразовательных учреждений; **изучить** гигиенические требования, предъявляемые к земельному участку школы, требования к помещениям, микроклимату, освещению классов и медицинскому кабинету школы; **освоить** планировочную структуру и функциональное зонирование школьного здания; **выполнить** задание по санитарно-гигиенической экспертизе проектов общеобразовательных учреждений.

Требуемые теоретические знания

1. Гигиенические принципы планировки и строительства общеобразовательных учреждений.
2. Гигиенические требования, предъявляемые к земельному участку школы.
3. Планировочная структура и функциональное зонирование школьного здания. Типы помещений: основные, вспомогательные, служебные, их взаимное расположение и размещение по этажам.
4. Гигиенические требования к помещению класса, микроклима-

ту, освещению.

5. Требования к медицинскому кабинету школы.

Лабораторная (самостоятельная) работа

1. Изучить гигиенические требования к устройству, содержанию и организации образовательного процесса в общеобразовательных учреждениях.

2. Выполнить санитарно-гигиеническую экспертизу проектов общеобразовательных учреждений.

3. Решить ситуационные задачи по гигиенической оценке устройства, содержания и организации образовательного процесса в общеобразовательных учреждениях.

УЧЕБНЫЙ МАТЕРИАЛ

Согласно постановлению Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 30 июня 2011г. № 63 с внесенными изменениями и дополнениями в постановление Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 15 июля 2010 г. № 94, **к устройству, содержанию и организации образовательного процесса в учреждениях общего среднего образования предъявляются гигиенические требования:**

Общие положения

Учреждения общего среднего образования (далее – общеобразовательные учреждения) предусмотренные Кодексом РБ об образовании:

- начальная школа; базовая школа; средняя школа;
- вечерняя школа;
- гимназия; гимназия-интернат;
- лицей; специализированный лицей;
- кадетское училище; суворовское училище;
- санаторная школа-интернат;
- учебно-педагогический комплекс (ясли-сад – начальная школа; ясли-сад – базовая школа; ясли-сад – средняя школа; детский сад – начальная школа; детский сад – базовая школа; детский сад – средняя школа; базовая школа – колледж искусств,

средняя школа – колледж искусств, гимназия – колледж искусств; средняя школа – училище олимпийского резерва);

– межшкольные учебно-производственные комбинаты трудового обучения и профессиональной ориентации.

Общее среднее образование включает в себя три ступени:

– I ступень (1-4 классы);

– II ступень (5-9 классы);

– III ступень – среднее образование (10-11 классы, в вечерних школах 10-12 классы, вечерние классы-10-12 классы).

Здания учреждений общего среднего образования могут проектироваться для учащихся 1-4 классов, для учащихся 1-11 классов (либо 5-9, 10-11 классов). При проектировании учебно-педагогических комплексов (ясли-сад – начальная школа; ясли-сад – базовая школа; ясли-сад – средняя школа; детский сад – начальная школа; детский сад – базовая школа; детский сад – средняя школа) должна быть обеспечена функционально-планировочная связь между зданиями (блоками в здании) учебных и групповых помещений с помещениями общего назначения.

Оптимальное число классов одного года обучения общеобразовательных учреждений в городах должно быть 2-3, в сельских населенных пунктах – 1-2.

В жилых районах городов при стесненности участков застройки могут формироваться общеобразовательные учреждения с числом классов одного года обучения более трех.

Проектная вместимость общеобразовательных учреждений должна предусматривать организацию образовательного процесса учащихся в одну смену.

Учащиеся учреждений общего среднего образования, проживающие в сельских населенных пунктах подлежат транспортному обслуживанию, в том числе:

1-4 классов, проживающие на расстоянии более 2 км от общеобразовательного учреждения;

5-11 классов, проживающие на расстоянии более 3 км от общеобразовательного учреждения.

Предельный радиус транспортного обслуживания должен быть не более 15 км. При превышении допустимого радиуса транспортного обслуживания при общеобразовательном учреж-

дении предусматривают интернат.

Подвоз учащихся осуществляется общественным или специально выделенным для этих целей транспортом. Место сбора учащихся должно быть оборудовано навесом, огражденным с трех сторон.

Гигиенические требования к земельному участку и территории

Земельный участок, на котором расположено общеобразовательное учреждение, должен быть удален от транспортных магистралей, промышленных, коммунальных и других предприятий, которые могут служить источниками шума и загрязнения воздуха, должен иметь ровную поверхность с уклонами, обеспечивающими отвод поверхностных вод, и хорошо проветриваться.

Уровень стояния грунтовых вод земельного участка должен быть не менее 0,7 м ниже отметки спланированной поверхности территории.

Не допускается размещение общеобразовательного учреждения на территориях санитарно-защитных зон.

Через территорию общеобразовательного учреждения не должны проходить инженерные коммуникации (водоснабжения, канализации, теплоснабжения, электроснабжения), не предназначенные для санитарно-технического благоустройства и электроснабжения общеобразовательного учреждения.

Расположение на территории общеобразовательного учреждения зданий и сооружений, функционально не связанных с образовательным процессом, не допускается.

Площадь озеленения территории общеобразовательного учреждения должна составлять 40-50%. Площадь озеленения включает учебно-опытные участки (хозяйства), защитные зеленые полосы, газоны, зоны отдыха.

При размещении участка в непосредственной близости от лесных и садовых массивов площадь озеленения территории общеобразовательного учреждения может быть сокращена на 10%.

Посадка колючих кустарников, деревьев и кустарников с ядовитыми плодами на территории общеобразовательного учреждения запрещается.

Посадка деревьев на территории общеобразовательного учреждения должна производиться на расстоянии не менее 10 м, а кустарников – 5 м от зданий общеобразовательных учреждений.

На территориях общеобразовательных учреждений, размещенных на территориях радиоактивного загрязнения, со стороны господствующих ветров и возможных источников загрязнения воздушных потоков предусматриваются ветро- и пылезащитные полосы древесных и кустарниковых насаждений шириной не менее 10 м.

С учетом особенностей организации образовательного процесса на территории общеобразовательного учреждения выделяются функциональные зоны:

- физкультурно-спортивная,
- отдыха;
- хозяйственная.

Функциональные зоны должны иметь удобную связь со зданием общеобразовательного учреждения и между собой.

Состав функциональных зон, их площади должны предусматриваться в соответствии со строительными нормами и правилами исходя из вместимости общеобразовательного учреждения и с учетом задания на проектирование.

На территории общеобразовательного учреждения могут предусматриваться учебно-опытный участок (хозяйство), площадка по географии, площадка для изучения правил дорожного движения.

Физкультурно-спортивную зону размещают, как правило, со стороны спортивного зала.

Размещение физкультурно-спортивной зоны со стороны окон учебных помещений не допускается.

Физкультурно-спортивная зона должна быть ограждена полосой зеленых насаждений или другим видом ограждения.

В зоне отдыха выделяются:

- площадки для подвижных игр учащихся 1-4 классов исходя из возможности одновременного использования всеми учащимися данной возрастной группы;
- площадки для отдыха учащихся 5-9 классов, в том числе площадка для подвижных игр, исходя из 50% охвата учащихся

данной возрастной группы, и площадка для отдыха остальной части учащихся.

Площадки для подвижных игр, площадки для отдыха учащихся засеваются невысокой, трудно вытаптываемой травой (смесь клевера, тимофеевки, райграса, лугового мятлика, подорожника).

Физкультурно-спортивные площадки, площадки для отдыха должны быть ограждены полосой зеленых насаждений или другим видом ограждения.

Хозяйственная зона общеобразовательного учреждения должна располагаться со стороны входа в помещения пищеблока и иметь отдельный въезд с улицы.

В хозяйственной зоне должны размещаться мусоросборники (окрашенные металлические или пластмассовые) с плотно закрывающимися крышками. Мусоросборники устанавливаются на водонепроницаемой, огражденной с трех сторон площадке на расстоянии не менее 25 м от окон здания общеобразовательного учреждения и входа в пищеблок.

В хозяйственной зоне общеобразовательного учреждения могут размещаться гараж, сарай, навесы для инвентаря и оборудования, овощехранилище (в сельской местности), при отсутствии централизованного отопления – котельная.

Подходы к зданию общеобразовательного учреждения не менее чем за 100 м, въезды и входы на территорию общеобразовательного учреждения, проезды, дорожки, в том числе к хозяйственным зданиям, дворовым уборным, должны иметь твердое покрытие или покрытие с использованием щебня.

В вечернее время территория общеобразовательного учреждения (на поверхности земли) должна быть освещена, исходя из нормы освещенности не менее 20 люкс (далее – лк), а площадок физкультурно-спортивных, для подвижных игр – не менее 40 лк.

Участок общеобразовательного учреждения, размещенный на территории радиоактивного загрязнения, должен быть оборудован поливочными системами с отведением воды в ливневую канализацию.

Гигиенические требования к зданию

Общеобразовательные учреждения размещаются в 1-4-этажных зданиях.

Учебные помещения для учащихся 1-4 классов допускается размещать не выше третьего этажа.

Высота наземных этажей зданий общеобразовательных учреждений от пола до потолка должна быть не менее 3 м.

Размещать учебные помещения и помещения медицинского назначения в подвальных и цокольных этажах здания общеобразовательного учреждения не допускается.

Планировочное размещение здания общеобразовательного учреждения на земельном участке должно обеспечивать благоприятные условия освещения и инсоляции помещений.

Оптимальная ориентация горячего цеха кухни – на север.

При строительстве, реконструкции зданий общеобразовательных учреждений должны быть предусмотрены специальные устройства (пандусы, разноуровневые перила, специально оборудованные санитарные узлы, достаточные по ширине входы в учебные и другие помещения) для учащихся, имеющих ограниченные возможности в передвижении.

При входах в здания общеобразовательного учреждения должны предусматриваться двойные тамбуры с теплозащитой.

Планировочное решение учебного здания общеобразовательного учреждения должно обеспечивать классно-лабораторную систему обучения, предполагающую наличие для каждого класса собственного учебного помещения (учебный класс) и отдельных учебных кабинетов и лабораторий, помещений общего назначения.

Помещения общеобразовательного учреждения должны объединяться в отдельные группы помещений по назначению:

- учебные для 1 классов;
- учебные для 2-4 классов;
- учебные для 5-11 классов;
- производственные мастерские и кабинеты обслуживающих видов труда;
- физкультурно-спортивного назначения (физкультурно-оздоровительный блок);

– эстетического воспитания и дополнительного образования (внеурочной деятельности);

- пищеблока;
- библиотеки;
- актового зала;
- административно-хозяйственные;
- медицинского назначения;
- спальные;
- спальни-игровые.

В соответствии с заданием на проектирование могут предусматриваться помещения для снятия утомления учащихся и учителей (помещение психологической разгрузки, помещения физкультурно-оздоровительного назначения и другие).

Взаимное расположение отдельных групп помещений общеобразовательного учреждения должно обеспечивать функциональную связь их между собой и соответствующими зонами территории.

Учебные помещения в общеобразовательных учреждениях должны быть удалены от помещений, являющихся источниками шума и запахов (мастерских, спортивных и актовых залов, пищеблока).

При каждом учебном кабинете, лаборатории или группе из 2-3 учебных кабинетов, лабораторий оборудуется помещение лаборантской.

Площадь учебных помещений должна обеспечить выделение рабочих зон учащихся (размещение ученической мебели) и педагогического работника, пространство для размещения наглядных пособий и технических средств обучения, зону для двигательной активности учащихся.

В базовых школах – колледжах искусств, средних школах – колледжах искусств, гимназиях – колледжах искусств, в общеобразовательных учреждениях при проведении факультативных занятий музыкальной, художественной, хореографической, театральной направленностей необходимо предусматривать выделение специально оборудованных помещений для проведения уроков по музыке, изобразительному искусству, в том числе под студии.

При проектировании, строительстве и реконструкции гимназий, лицеев предусматривается оборудование лекционной аудитории, размеры которой предусматриваются по вместимости в ней не более чем трех классов и из расчета не менее 1м² площади на одного учащегося.

Санитарные узлы, оборудованные в секции (блоке или здании) учебных помещений, предусматриваются на каждом этаже отдельными для девочек и мальчиков.

Санитарные узлы не должны располагаться напротив входа в учебное помещение.

Количество санитарных приборов определяется из расчета:

- 1 унитаз на 20 девочек, 1 умывальник на 50 девочек;
- 1 унитаз и 1 умывальник на 30 мальчиков, 1 лотковый писсуар на 60 мальчиков.

Для девочек 5-11 классов должны быть оборудованы комнаты личной гигиены из расчета одна комната на 70 девочек.

Для работников общеобразовательного учреждения предусматриваются отдельные санитарные узлы.

Кроме спортивного зала (спортивных залов) в общеобразовательном учреждении в соответствии с заданием на проектирование могут предусматриваться плавательный бассейн, тренажерный зал.

При спортивных залах общеобразовательных учреждений должно предусматриваться не менее двух раздевальных (для мальчиков и девочек), оборудованных душевыми и санитарными узлами с умывальниками.

При проектировании, строительстве, реконструкции общеобразовательных учреждений количество душевых сеток в душевых при спортивных залах должно предусматриваться из расчета: 5-6 на 20 мест в раздевальной.

В санаторных школах-интернатах и общежитиях при общеобразовательных учреждениях должны соблюдаться следующие требования:

- учебные и спальные помещения для учащихся 1-4 классов и 5-11 классов размещаются в отдельных блоках (секциях);
- спальные блоки (секции) должны быть отдельными для мальчиков и девочек;

– блок (секция) спальных помещений должен включать, кроме спален, санитарные узлы, помещение для чистки одежды и обуви, постирочную, сушилку для одежды и обуви, гладильную, помещение (холл) для отдыха;

– санитарные узлы выделяются отдельные для мальчиков и девочек на каждые 20 мест и включают: туалеты с двумя унитазами и писсуаром для мальчиков, с двумя унитазами для девочек; комнату личной гигиены девочек, оборудованную умывальником и биде; умывальные, в каждой из которых по три умывальника и по две ножные ванны; две-три душевые кабины (по одному рожку) с раздевальными;

– в одном спальном помещении должно проживать не более 5 учащихся 1-4 классов и не более 4 учащихся 5-11 классов. Площадь спального помещения должна предусматриваться из расчета не менее 4 м² на одного проживающего учащегося;

– учебные помещения для 1-4 классов можно размещать в одном блоке со спальными (далее – учебно-жилой блок);

– спальный блок (секция) или учебно-жилой блок должны иметь удобную связь с площадками физкультурно-спортивными, для подвижных игр, для отдыха учащихся.

Возможно размещение спальных помещений по типу жилой ячейки с выделением совмещенного санитарного узла (душ, унитаз, умывальник) на одно спальное помещение.

Помещения пищеблока в общеобразовательных учреждениях должны выделяться в отдельный блок, имеющий выход на хозяйственный двор и, в случае размещения общеобразовательного учреждения в нескольких зданиях, предусматривать крытые переходы в учебные и (или) спальные помещения.

При обеспечении достаточного естественного освещения помещения пищеблока могут размещаться в цокольном этаже здания, заглубленном не более чем на 1,5 м от уровня земли.

Набор помещений пищеблока при условии возможности обеспечения полуфабрикатами из заготовочных организаций общественного питания или торговых организаций может предусматривать работу на полуфабрикатах.

Количество мест в обеденном зале должно предусматриваться из расчета одновременного обслуживания питанием 50%

учащихся в санаторных школах-интернатах, 25% учащихся – в других видах общеобразовательных учреждений от общей численности учащихся.

В обеденных залах (при входах в обеденный зал) предусматриваются умывальники из расчета 1 умывальник на 20 посадочных мест.

Минимальное количество мест в актовом зале должно предусматриваться из расчета не менее 50% от общего числа учащихся в санаторных школах-интернатах, не менее 25% – в других видах общеобразовательных учреждений.

Состав и площади помещений медицинского назначения должны определяться в зависимости от сети организаций здравоохранения на данной территории и состояния здоровья учащихся, с обязательным наличием медицинского и процедурного кабинетов.

В санаторных школах-интернатах, яслях-садах – начальных школах; яслях-садах – базовых школах; яслях-садах – средних школах; детских садах – начальных школах; детских садах – базовых школах; детских садах – средних школах дополнительно к медицинскому и процедурному кабинетам должен предусматриваться медицинский изолятор из расчета не менее 2% коек от вместимости учащихся с выделением отдельных палат для воздушно-капельных и кишечных инфекций.

В санаторных школах-интернатах предусматривается также набор помещений медицинского назначения в соответствии с профилем санаторной школы-интерната и заданием на проектирование.

Гардеробы в общеобразовательных учреждениях оборудуются секциями для каждого класса.

Гардеробы оснащаются вешалками для верхней одежды и ячейками для обуви. Гардеробы в учебных помещениях и рекреациях не устраиваются.

При проектировании, строительстве и реконструкции общеобразовательных учреждений, размещенных на территории радиоактивного загрязнения, необходимо:

– при входах в здания предусматривать устройства для очистки обуви с подводкой холодной воды и сливом в канализацию;

– обеспечить наличие помещений для организации физкультурно-оздоровительных мероприятий (плавательный бассейн, залы лечебной физкультуры и другие);

– отдавать предпочтение скатным кровлям с организованным водоотводом в ливневую канализацию (или отстойники за пределами территорий общеобразовательных учреждений). Свободный водосброс с кровель не допускается.

К отделке помещений в общеобразовательных учреждениях предъявляются следующие требования:

– стены учебных помещений, коридоров и рекреаций, помещений медицинского назначения, пищеблока, в санитарных узлах, душевых, должны быть гладкими, допускающими обработку влажным способом;

– стены в санитарных узлах, душевых, процедурных при медицинских кабинетах, производственных помещениях пищеблока должны быть дополнительно облицованы керамической глазурованной плиткой (другими материалами с аналогичными характеристиками) на высоту не менее 1,6 м от пола;

– над всеми умывальными раковинами оборудуется фартук из керамической глазурованной плитки на высоту не менее 1,6 м от пола;

– потолки в помещениях окрашиваются водостойкими красками;

– полы должны быть нескользкими, без щелей и иметь покрытие, устойчивое к механическому воздействию, моющим средствам и средствам дезинфекции:

– полы в помещениях пищеблока, санитарных узлах (туалетных и умывальных), душевых выстилаются керамической или мозаичной шлифованной плиткой (другими материалами с аналогичными характеристиками);

– цементные, мраморные или другие аналогичные материалы для отделки полов использоваться не должны.

В общеобразовательном учреждении должен своевременно проводиться ремонт помещений, инженерных коммуникаций с заменой неисправных санитарно-технических приборов.

Проведение ремонтов зданий, помещений и инженерных коммуникаций общеобразовательного учреждения в условиях

пребывания учащихся запрещается.

Гигиенические требования к санитарно-техническому благоустройству

Здания общеобразовательных учреждений оборудуются централизованными системами хозяйственно-питьевого, горячего водоснабжения и канализацией, отоплением и вентиляцией.

В случаях отсутствия в населенном пункте централизованных систем водоснабжения общеобразовательное учреждение может обеспечиваться питьевой водой из децентрализованных источников водоснабжения, при этом питьевая вода должна отвечать требованиям санитарных норм, правил и гигиенических нормативов, предъявляемых к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения.

В неканализованных сельских населенных пунктах общеобразовательные учреждения могут быть оборудованы внутренней канализацией с устройством местных очистных сооружений или выгребов. Последующее удаление стоков из выгребов должно осуществляться на очистные сооружения.

При отсутствии централизованного источника теплоснабжения в общеобразовательных учреждениях может использоваться устройство местной котельной.

Печное отопление может использоваться только при организации образовательного процесса в действующих одноэтажных зданиях общеобразовательных учреждений не более чем на 80 мест при условии выполнения требований строительных норм проектирования, предъявляемых к отоплению, вентиляции и кондиционированию воздуха зданий. Печные трубы должны закрываться не ранее полного сгорания топлива и не позже чем за 2 часа до прихода учащихся. Топочные отверстия не должны находиться в учебных помещениях.

Для организации питьевого режима учащихся общеобразовательных учреждений должна использоваться фасованная в емкости негазированная питьевая вода промышленного производства, или из централизованной водопроводной системы после ее доочистки через локальные фильтры промышленного производства и (или) кипяченая вода.

При организации питьевого режима используется одноразовая посуда.

Кипяченая вода должна храниться в закрытых эмалированных емкостях с водоразборным краном в течение не более четырех часов.

Холодная и горячая проточная вода в общеобразовательных учреждениях должна быть проведена в пищеблок, прачечную, помещения медицинского назначения, плавательный бассейн, душевые, мойки для ног, умывальники в санитарных узлах.

При проектировании, строительстве, реконструкции (капитальном ремонте) зданий общеобразовательных учреждений холодная и горячая проточная вода должна быть проведена:

- в лаборантские при учебных кабинетах;
- к умывальникам в:
 - помещениях для групп продленного дня;
 - производственных мастерских и кабинетах обслуживающих видов труда;
 - кабинетах физики, химии, биологии, изобразительного искусства, учебных помещениях для 1-4 классов и других учебных помещениях, имеющих источник загрязнения рук (классные доски для работы с мелом).

Производственные помещения пищеблоков общеобразовательных учреждений, санитарные узлы жилых секций (блоков) санаторных школ-интернатов и интернатов при общеобразовательных учреждениях должны быть обеспечены горячей проточной водой независимо от отопительного сезона, аварийных ситуаций на сетях горячего водоснабжения.

В пищеблоке необходимо предусматривать разводку горячей воды от электроводонагревателей к каждой моечной ванне.

Нагревательные приборы (радиаторы секционные, конвекторы) в общеобразовательных учреждениях должны ограждаться съемными решетками. Конвекторы с кожухами не ограждаются.

Использование в качестве ограждений древесно-стружечных плит, полимерных материалов запрещается.

Для контроля температуры воздуха помещения с пребыванием учащихся оснащаются термометрами.

Относительная влажность воздуха в основных помещениях

общеобразовательного учреждения предусматривается в пределах 30-60%, в помещениях пищеблока – до 60-70%.

Организация образовательного процесса в учебных помещениях с наличием плесени не допускается.

Кратность воздухообмена в помещениях общеобразовательных учреждений должна быть:

- в спортивных залах – 80 м³/час на 1 человека (приток, вытяжка);

- в учебных помещениях, лекционных (аудитории) – 16 м³/час на 1 человека (приток, вытяжка);

- в производственных мастерских и кабинетах обслуживающих видов труда, актовом зале – не менее 20 м³/час на 1 человека (приток, вытяжка);

- в помещениях эстетического воспитания (внеурочной деятельности) – 1,5-кратный обмен в час (вытяжка);

- в спальнях – 1,5-кратный обмен в час (вытяжка).

Удаление воздуха из учебных помещений предусматривается через рекреационные помещения и санитарные узлы, а также за счет эксфильтрации через наружное остекление.

При проектировании приточной вентиляции с механическим побуждением или децентрализованным притоком в учебных помещениях необходимо предусматривать естественную вытяжную вентиляцию из расчета однократного обмена в час.

В общеобразовательных учреждениях с числом учащихся до 200 допускается устройство вентиляции без организованного механического притока.

Отдельные системы вытяжной вентиляции должны быть предусматриваться для следующих помещений (групп помещений):

- учебных;
- лекционных (аудитории);
- производственных мастерских и обслуживающих видов труда;
- актовом зале;
- спортивных залов;
- плавательного бассейна;

- тира;
- медицинского назначения;
- пищеблока;
- киноаппаратной;
- санитарных узлов.

В каждом помещении открывающаяся площадь фрамуг и форточек предусматривается не менее 1/50 площади пола. Фрамуги и форточки в учебных и рекреационных помещениях должны быть доступны к открыванию круглогодично.

Замена оконных блоков на блоки со стеклопакетами не должна уменьшить предусмотренную проектом эксфильтрацию воздуха. Все створки стеклопакетов должны быть оборудованы механизмами, обеспечивающими постоянное проветривание (неплотное закрывание) помещений.

Учебные помещения проветриваются во время перемен, а рекреационные – во время уроков.

До и после окончания уроков, а также между первой и второй сменами, проводится сквозное проветривание.

В теплые дни уроки проводятся при открытых фрамугах и форточках.

При температуре наружного воздуха выше +5°C и скорости движения наружного воздуха не более 2 м/сек уроки по учебному предмету «Физическая культура и здоровье» (далее – физической культуры) в спортивных залах могут проводиться с открытыми окнами с подветренной стороны, при более низкой температуре воздуха и большей скорости движения воздуха – с открытыми фрамугами.

При температуре наружного воздуха ниже –10°C и скорости движения воздуха более 7 м/сек сквозное проветривание спортивного зала проводится в отсутствие учащихся.

Спальные помещения должны хорошо проветриваться:

фрамуги, форточки в холодное время года следует закрывать за 30 минут до сна учащихся и воспитанников, открывать во время сна с одной стороны и закрывать за 30 минут до подъема;

в теплое время года дневной и ночной сон проводятся при открытых фрамугах, форточках, избегая сквозняков.

Концентрация вредных веществ в воздухе помещений об-

щеобразовательного учреждения не должна превышать установленных предельно допустимых концентраций для атмосферного воздуха населенных мест.

Гигиенические требования к естественному и искусственному освещению

Основные помещения общеобразовательных учреждений должны иметь естественное и искусственное освещение.

Верхнее или верхнее и боковое естественное освещение может предусматриваться для рекреаций, холлов, спортивных и танцевальных залов, ванн бассейнов.

Естественное освещение вторым светом (поступающим через световой проем в стене) может быть предусмотрено в:

- раздевальных при физкультурно-спортивных, танцевальных залах, плавательных бассейнах;
- проходных коридорах, не являющихся рекреационными.

Естественное освещение может не предусматриваться в:

- коридорах, складских и бытовых помещениях пищеблока;
- хозяйственных и инвентарных кладовых и других подсобных помещениях;
- санитарных узлах и туалетах для работников;
- санитарных узлах при жилых секциях (блоках);
- помещениях для хранения спортивного инвентаря, снаряжных, санитарных узлах при физкультурно-оздоровительных помещениях;
- сушилках для одежды и обуви;
- помещениях для хранения средств дезинфекции;
- помещениях, размещение которых строительными нормами проектирования разрешено в подвалах зданий (тиры, хранилище лыж, бойлерные, насосные водопровода и канализации, вентиляционные камеры, узлы управления инженерным оборудованием здания и другие).

Направление основного светового потока естественного освещения в учебных помещениях должно быть левостороннее.

При ориентации окон учебных помещений на азимуты 200-275° предусматривается солнцезащита. В качестве солнцезащитных устройств используются жалюзи, шторы, обладающие доста-

точной степенью светопропускания и хорошими светорассеивающими свойствами.

Использование штор в декоративных целях запрещается.

Используемые шторы в нерабочем положении не должны закрывать световые оконные проемы учебных помещений.

Цветы, выращиваемые в учебных помещениях общеобразовательных учреждений, не должны закрывать световые оконные проемы. Цветы в учебных помещениях размещают в переносные цветочницы высотой 65-70 см от пола. Высота цветов, расставленных на подоконниках, не должна превышать 15 см (не включая высоту цветочных горшков).

При боковом левостороннем освещении коэффициент естественной освещенности в расчетной точке (на пересечении вертикальной плоскости характерного разреза помещения и условной рабочей поверхности на расстоянии 1,2 м от стены, наиболее удаленной от световых проемов) должен быть не менее 1,5%.

Расчетное значение средневзвешенного коэффициента отражения внутренних поверхностей интерьера учебного помещения должно быть равным 0,5, для обеспечения которого предусматривается следующее:

- рабочие поверхности школьных парт и столов должны иметь матовое или с незначительным блеском покрытие светлых тонов (светло-зеленого, зеленовато-голубого, голубовато-зеленого, зеленовато-желтого или с сохранением текстуры древесины);

- классная доска должна быть зеленого, темно-коричневого, синего цвета;

- стены, потолки, полы, оборудование учебных помещений должны иметь матовую поверхность;

- стены должны быть в светлых тонах (бледно-желтый, бледно-зеленый, бледно-голубой и другие);

- оконные рамы и переплеты должны быть светлых тонов;

- потолок должен быть белого цвета.

В учебных помещениях общеобразовательных учреждений:

- должны использоваться преимущественно люминесцентные лампы с электронной пускорегулирующей аппаратурой, имеющие цветовую температуру 3500 – 4000°K;

– электросветильники располагают в виде сплошных или прерывистых линий параллельно световым оконным проемам (линии зрения учащихся), при этом должно предусматриваться раздельное включение рядов светильников;

– при освещении лампами накаливания должны использоваться подвесные светильники рассеянного света с высотой подвеса над рабочей поверхностью 1,9 м;

– электросветильники с лампами накаливания должны использоваться закрытые или частично открытые в сторону потолка, с люминесцентными лампами – закрытые или ребристые.

Используемые в общеобразовательных учреждениях неисправные и перегоревшие газоразрядные лампы собирают в контейнер в специально выделенном помещении и направляют на утилизацию в установленном порядке.

В пасмурные дни искусственным освещением в общеобразовательных учреждениях необходимо пользоваться в течение всего рабочего дня.

Гигиенические требования к содержанию территории и помещений

Территория общеобразовательного учреждения должна содержаться в чистоте. В теплое время года при сухой и жаркой погоде территория до начала работы должна поливаться водой, в зимнее – своевременно очищаться от снега и льда и посыпаться песком.

Контейнеры для сбора мусора должны очищаться с последующей дезинфекцией при их заполнении на 2/3 объема.

Песок в песочницы должен завозиться из специально отведенных мест и сопровождаться документами о содержании в песке природных радионуклидов, солей тяжелых металлов (свинец, кадмий).

Смена песка в песочницах должна проводиться по мере загрязнения, но не реже одного раза в год (в весенний период).

Перед игрой песок увлажняется, перелопачивается. Загрязненный песок заменяется свежим. На ночь песочницы должны закрываться крышками.

В неканализованных общеобразовательных учреждениях

выгребные ямы и мусоросборники необходимо очищать при заполнении 2/3 объема, ежедневно обрабатывать 10% раствором хлорной извести и 1 раз в неделю засыпать сухой хлорной известью (из расчета 1 кг на 1 м²) или средствами для уничтожения яиц гельминтов (ларвицидами).

Внутренние поверхности и ручки дверей дворовой уборной должны ежедневно мыться с применением средств дезинфекции.

На территории общеобразовательного учреждения не должно быть безнадзорных животных.

При входе в здания общеобразовательного учреждения предусматриваются устройства для очистки обуви, устанавливаются урны, очистка которых должна производиться ежедневно и по мере заполнения.

Все помещения общеобразовательного учреждения должны содержаться в чистоте, для чего они подлежат ежедневной влажной уборке с применением моющих средств (или моющих средств и средств дезинфекции) в соответствии с инструкциями по их применению при открытых окнах и фрамугах.

Ежедневной влажной уборке подлежат полы, подоконники, мебель, классные доски, дверные ручки, санитарно-техническое оборудование. При уборке помещений используются средства малой механизации, пылесосы.

Влажная уборка помещений общеобразовательных учреждений проводится по мере загрязнения, но не реже:

- всех учебных помещений – после окончания первой и второй смены, после окончания работы групп продленного дня, работы кружков;
- коридоров и рекреаций – после каждой перемены;
- игровых – в конце дня;
- спален – утром после подъема детей и в вечернее время;
- гардероба и вестибюля – после начала занятий каждой смены;
- медицинских помещений – в середине и в конце дня;
- душевых – двух раз в день;
- санитарных узлов – после каждой перемены (уборка предусматривает мытье унитазов с использованием ершей);
- актового зала и других помещений общего назначения,

административно-хозяйственных помещений – в конце дня;

- пищеблока – по окончании приготовления пищи для первой и второй смен;

- обеденного зала, обеденных столов – после каждого приема пищи;

- спортивного зала – двух раз в день; после каждого урока полы, спортивное оборудование протираются влажным способом.

Обработку спортивного оборудования и инвентаря проводят следующим образом:

- спортивный ковер очищают ежедневно с использованием пылесосов; рекомендовано использование моющих пылесосов для организации влажной уборки не реже 3-4 раз в месяц;

- переносной спортивный инвентарь протирают влажной ветошью не реже 1-2 раз в день, а металлические части спортивного оборудования протирают сухой ветошью;

- спортивные маты не реже 1 раза в неделю очищают от пыли с помощью пылесосов или выколачивают на открытом воздухе.

Съемные чехлы к спортивным матам из текстильных материалов по мере загрязнения должны подвергаться стирке. Кожаные чехлы к матам ежедневно протираются с использованием моющих средств.

В местах общего пользования (обеденный зал, санитарные узлы, умывальные, душевые) и в помещениях пищеблока в конце рабочего дня уборку проводят с использованием средств дезинфекции. Дезинфекции в конце рабочего дня также подлежат наружные поверхности производственного и холодильного оборудования в пищеблоке, резиновые коврики в душевых, ерши для унитазов.

Ежемесячно и по эпидемическим показаниям проводится генеральная уборка всех помещений общеобразовательного учреждения – мытье полов, стен, осветительной арматуры, дверей с применением моющих средств и средств дезинфекции.

Генеральная уборка помещений пищеблока должна проводиться не реже одного раза в неделю.

Ориентация окон помещений по сторонам горизонта

№ п/п	Учебные помещения	Ориентация	
		оптимальная	допустимая
1	Классы	от 65° до 200°	от 200° до 295°: не более 25% учебных помещений 4 классов и не более 50% помещений 5 – 11 классов
2	Учебные кабинеты, лаборатории (за исключением указанных в пунктах 3, 4 настоящей таблицы)	от 65° до 200°	от 200° до 65° – не более 75% учебных кабинетов, лабораторий
3	Кабинет изобразительного искусства, кабинет информатики и электронно-вычислительной техники	От 300° до 60°	от 266° до 60°
4	Лаборатория биологии	от 150° до 210°	от 90° до 270°
5	Спальные помещения, спальни – игровые	от 50° до 310°	

Оптимальные параметры температуры воздуха в помещениях общеобразовательных учреждений

№ п/п	Наименование помещений	Температура воздуха в помещениях
1.	Учебные помещения	+18 – +20°С
2.	Спортивный зал	+15 – +18° С
3.	Раздевальные при спортивном зале	+19 – +23° С;
4.	Кабинет врача	+21 – +23° С
5.	Спальные помещения	+18 – +20° С
6.	Умывальные помещения	+20 – +23° С
7.	Санитарные узлы	+19 – +21° С
8.	Душевые	не ниже +25°С
9.	Актный зал, лекционные аудитории, киноаудитории	не ниже +17 – +20°С
10.	Помещения детского творчества	+18 – +20°С

**Длительность сквозного проветривания
учебных помещений**

Наружная температура воздуха	Длительность проветривания помещений (в мин.)	
	в малые перемены	в большие перемены и между сменами
от +10 до +6°С	4 – 10	25 – 35
от +5 до 0°С	3 – 7	20 – 30
от 0 до –5°С	2 – 5	15 – 25
от –5 до –10°С	1 – 3	10 – 15
ниже –10°С	1 – 1,5	5 – 10

**Гигиенические нормативы искусственной
освещенности помещений учреждений общего среднего
образования**

Наименование помещений	Плоскость Г – горизонтальная, В – вертикальная высота над полом, в м	Уровень искусственной освещенности в люксах (лк)	
		при освещении лампами накаливания	при освещении люминесцентными лампами
Классные комнаты, учебные кабинеты, лаборатории	В – 1,5 (на середине доски)	200	400
	Г – 0,8 (на рабочих столах и партах)	200	400
Кабинеты информатики и вычислительной техники	В – 1,0 – (на экране дисплея)	100	200
	Г – 0,8 (на рабочих столах)	200	400
Кабинеты изобразительного искусства	В – на доске	300	500
	Г – 0,8	300	500
Мастерские по обработке металла и древесины, инструментальная	Г – 0,8 (на верстаках и рабочих столах)	300	500
	Г – 0,8	150	300
Читальный зал	Г – 0,8 (на рабочих столах)	200	400

Наименование помещений	Плоскость Г – горизонтальная, В – вертикальная высота над полом, в м	Уровень искусственной освещенности в люксах (лк)	
		при освещении лампами накаливания	при освещении люминесцентными лампами
Лингофонные кабинеты	Г – 0,8 (на рабочих столах)	150	300
Кабинеты обслуживающих видов труда: по обработке ткани по кулинарии	Г – 0,8	300	500
	Г – 0,8	150	300
Спортивный зал	Пол, Г – 0,0	100	200
	В – 2,0 от пола на продольных стенах помещения	40	75
снарядные, инвентарные,	Г – 0,8	30	75
Библиотека	В – фронт карточек	150	300
Плавательный бассейн (крытый)	Г – на поверхности воды	150	300
Кабинет врача	Г – 0,8	150	300
Учительская, кабинет руководителя общеобразовательного учреждения	Г – 0,8 на рабочих столах)	150	300
Спальные помещения	Г – 0,8 м	75	150
Обеденный зал, буфет	Г – 0,8 м	100	200
Актовый зал, эстрада актового зала	Г – 0,8 м В – 1,5 м	100	150
		150	300
Рекреации	Пол	75	150
Вестибюли, гардеробные	Пол	75	150
Коридоры, проходы	Пол	30	75
Санитарные узлы	Пол	30	75
Лестницы	Пол (площадки, ступеньки)	30	75

Примечания:

1. В производственных мастерских и кабинете для обработки ткани, кроме общего освещения, должно быть оборудовано местное электроосвещение у станков.

2. При наличии в общеобразовательном учреждении других мастерских по отдельным специальностям величина освещенности на рабочих местах должна обеспечиваться в соответствии с характером и точностью (разрядом) проводимых работ по нормам освещения промышленных предприятий, но не ниже освещенности, нормируемой для учебных помещений.

СХЕМА

САНИТАРНО-ГИГИЕНИЧЕСКОГО ОБСЛЕДОВАНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ШКОЛЫ

Общие сведения:

Школа № _____, адрес, Ф.И.О. директора, врача.

Число учащихся (по проекту и фактически), % перегрузки.

Количество смен, какие классы занимаются в I смену.

Обследование земельного участка и здания

I. Характеристика земельного участка школы:

1. Размещение участка на территории района (внутриквартальное, смежное с несколькими кварталами, на межквартальных проездах и т.д.).

2. Окружение участка (автомагистрали, железные дороги, предприятия, жилые дома и т.д.), разрыв между зданиями школы и окружающими строениями, наличие и характер ограждения, величина защитной зоны.

3. Планировка участка (общая площадь и на одного учащегося, наличие спортивной, учебно-опытной, хозяйственной зон и зон отдыха, % озеленения и его характер, размещение зеленых насаждений, % застройки). Санитарное состояние участка.

4. Расположение здания на участке, его ориентация.

5. Начертить схему генерального плана участка.

II. Здание школы:

1. Количество этажей, число входов, система застройки (централизованная, блочная, децентрализованная). Специально построенное или приспособленное здание.

2. Расположение различных помещений школы по этажам.

Начертить эскизный план здания школы.

3. Санитарно-техническое оборудование: система водоснабжения, канализации, отопления, организация вентиляции. Организация питьевого режима.

Гигиеническая оценка класса

1. Этаж.

2. Количество детей по списку в I и во II смены, процент перегрузки, ученики каких классов занимаются в данном помещении.

3. Размеры класса: длина, ширина, высота, площадь, кубатура общая и на 1 учащегося.

4. Характеристика естественного освещения, с какой стороны падает свет по отношению к партам. Ориентация окон, СК, коэффициент заложения, расстояние верхнего края окна до потолка, угол падения света, угол отверстия. КЕО (на последней парте третьего ряда). Окраска стен, панелей, потолка, мебели, чистота оконных стекол.

5. Характеристика искусственного освещения: количество и тип светильников, число перегоревших ламп, высота подвеса, равномерность размещения, общая мощность в ваттах, уровень освещенности в лк по удельной мощности освещения; уровень освещенности, измеренный люксометром, равномерность освещения. Наличие освещения над доской, уровень освещенности.

6. Гигиеническая оценка естественной вентиляции: как осуществляется (через порточки, фрамуги, открытие окна), коэффициент проветривания (отношение площади фрамуг к площади пола). Объем поступающего воздуха за перемену, кратность воздухообмена за перемену. Содержание CO₂ перед началом урока и после урока, Режим проветривания. В схеме класса указать расположение приточного и вытяжного отверстий искусственной вентиляции.

7. Микроклимат (до и после урока): температура, относительная влажность, скорость движения воздуха и его охлаждающая способность. Температура воздуха измеряется у окна, в середине и у внутренней стены класса.

8. Оборудование класса: тип мебели (парты или столы и сту-

ля). Окраска и расстановка мебели (количество рядов, расстояния между ними, наружной и внутренней стеной). Наличие разметки пола для правильной расстановки парт.

9. Наличие маркировки мебели, ее качество. Определить номера мебели (по высоте стола и сиденья стула), сравнить их с маркировкой.

10. Оценки рассаживания учащихся: определить количество и % правильно и неправильно рассаживаемых детей. Выяснить имеются ли у учителя в классном журнале сведения о состоянии, слуха, зрения, данных роста детей.

11. Классная доска: размеры, цвет, характер покрытия и его качество. Высота подвеса. Расстояние от первой и последней парт.

12. Санитарное состояние класса. Начертить схему класса.

Заключение.

Ответить на недостатки, выявленные в процессе обследования школы, прогнозировать их неблагоприятное влияние на организм учащихся указать конкретные мероприятия по устранению.

СИТУАЦИОННЫЕ ЗАДАЧИ

Задача №1

Средняя образовательная школа № 1, рассчитанная на 464 учащихся, расположена на территории микрорайона внутриквартально на расстоянии 50 м от межквартальных проездов. С наветренной стороны в 100 м от школы находится котельная. Земельный участок имеет прямоугольную форму. Его общая площадь составляет 2,1 га. На участке выделены следующие зоны: физкультурно-спортивная, учебно-опытная, зона отдыха и зона хозяйственного двора с отдельным въездом с улицы. Физкультурно-спортивная зона школы размещена на расстоянии 20 м от здания и включает школьный стадион с беговой дорожкой, комбинированное поле для футбола и ручного мяча и 2 сектора для прыжков в высоту и длину, в состав зоны также входят площадки для спортивных игр: волейбольная 162 м², баскетбольная 364 м², гимнастики для 1-4 и 5-11 классов по 200 м² каждая, комбиниро-

ванная площадка для спортивных игр, метания мяча и прыжков в высоту и длину. Физкультурно-спортивные площадки, площадки для отдыха ограждены полосой зеленых насаждений, площадь которых составляет 12 000 м². Оцените представленное архитектурно-планировочное решение школьного участка.

Задача №2

Здание средней образовательной школы имеет блочную планировку: на территории расположено три учебных двухэтажных блока (А, Б, В) и административно-хозяйственный корпус. Учебные помещения для младших классов (четыре класса) расположены на первом этаже блока А. Площадь классных комнат составляет 53,5 м² (7,6 × 7,04 м), окна ориентированы на южную сторону. На втором этаже находятся кабинеты для учащихся средних и старших классов: математики, литературы, русского языка (площадью 53,5 м²), черчения и рисования (74,8 м²) и военной подготовки (62,8 м² с лаборантской и комнатой хранения оружия). Лаборатории физики, химии и биологии расположены на первом этаже блока Б. Площадь лабораторий составляет 73-74 м², имеются лаборантские (17-18 м²) с отдельным входом из коридора. В учебном блоке В первый этаж занимают спортивный зал размером 9 × 13 м (117 м²), а также две раздевалки с душевыми и туалетными комнатами, снарядная и комната инструктора. На втором этаже расположена комбинированная мастерская по обработке металла и древесины (52,3 м²), комната мастера и инструментальная. Помимо перечисленного, в школе находятся помещения для организации продленного дня, библиотека, актовый зал, столовая и медицинский пункт. Оцените представленное архитектурно-планировочное решение школьного здания в соответствии с санитарно-гигиеническими требованиями.

Задача №3

Здание средней образовательной школы имеет блочную планировку, главный фасад обращен на юго-восток. На первом этаже четырёхэтажного здания размещается гардероб, оснащённый вешалками для одежды, площадь гардероба 0,2 м² на одного учащегося; спортивный зал площадью 0,9 м², а также раздеваль-

ни для мальчиков и девочек площадью 10 м^2 и душевые площадью 9 м^2 ; актовый зал с числом посадочных мест из расчёта $0,5 \text{ м}^2$ на одно место и 60% от общего числа учащихся школы; столовая, где на 1 посадочное место приходится 1 м^2 ; на втором этаже расположены классные комнаты для учеников начальных классов; актовый зал площадью $0,6 \text{ м}^2$ на одного учащегося при одновременном размещении не менее 25% от общего числа школьников; библиотека, мастерские, медицинский кабинет; на третьем и четвёртом этажах размещаются учебные кабинеты для средних и старших классов и административно-хозяйственные помещения. Оцените санитарно-гигиенические условия, дайте рекомендации по их улучшению.

Задача №4

Учебные кабинеты для V-XI классов расположены на втором и третьем этажах школы. На втором этаже находятся кабинеты черчения и рисования, окна которых ориентированы на север, площадь этих помещений 66 м^2 . Лаборатории физики, химии и биологии расположены на третьем этаже, там же находятся кабинеты математики, литературы, русского и белорусского языков (площадь $1,5 \text{ м}^2$ на одного ученика). Площадь лабораторий также составляет $1,5 \text{ м}^2$ на одного школьника, имеются лаборантские ($15-17 \text{ м}^2$) с отдельным входом из коридора. Дайте гигиеническую оценку условий размещения и планировки помещений учреждения образования.

Задача №5

Учебная комната для 24 учеников 2 класса располагается на втором этаже школы. Площадь помещения составляет 30 м^2 ($1,25 \text{ м}^2$ на одного ученика), глубина 6 м, длина 5 м, высота 3 м. Ориентация окон западная. В классе имеется рабочая зона (расположение учебных столов для учащихся), рабочая зона учителя, место для размещения учебно-наглядных пособий, зона для индивидуальных занятий учеников и активной деятельности. При проведении санитарно-гигиенической оценки микроклимата в классе было установлено: температура воздуха 26°C , относительная влажность 30% , скорость движения воздуха, $0,1 \text{ м/с}$. Дайте

гигиеническую оценку условий размещения и планировки помещений учреждения образования.

Задача №6

Проведена оценка микроклимата в классе, при этом установлено: температура воздуха 16°C , относительная влажность 80%, скорость движения воздуха 0,4 м/с, охлаждающая способность воздуха $8,8 \text{ мкал/см}^2\cdot\text{с}$, эффективная температура – $16,70 \text{ ЭТ}$. Дайте гигиеническую оценку микроклимата в классе. Какая патология возможна у школьников и ее профилактика?

Задача №7

При проведении санитарно-гигиенической оценки микроклимата в классе было установлено: температура воздуха 24°C , относительная влажность 20%, скорость движения воздуха 0,08 м/с, содержание CO_2 0,25%. За счет естественной вентиляции в класс поступает 100 м^3 воздуха в час. Дайте гигиеническую оценку микроклимата класса. Какие нарушения в состоянии здоровья школьников могут возникнуть? Как улучшить условия в классе?

Задача №8

В связи с увеличением количества простудных заболеваний среди школьников проведена оценка микроклимата в классе, при этом установлено: температура воздуха 19°C , относительная влажность 80%, скорость движения воздуха 0,4 м/с, охлаждающая способность воздуха $7,8 \text{ мкал/см}^2\cdot\text{с}$, эффективная температура – $18,7^{\circ}\text{C}$ ЭТ. Дайте гигиеническую оценку микроклимата, могли ли эти условия спровоцировать простудные заболевания? Какие приборы были использованы для исследований? Как улучшить микроклимат в классе?

Задача №9

В классе школы длиной 6 м и шириной 4 м имеется 2 окна шириной 1,5 м и высотой 2 м, световой коэффициент составляет 1:5, КЕО – 1%, угол падения света на дальней парте 20° , освещенность люминесцентными лампами – 110 лк, все парты имеют

зеленую маркировку. Оцените гигиенические условия в классе, как их улучшить? Какая патология возможна у школьников и ее профилактика?

Задача №10

В классной комнате глубиной 5 м, длиной – 6 м, высотой 3 м имеется два окна размером 1,2 × 2,0 м, выходящих на север. КЕО – 1%. В классе занимается 26 учеников. Искусственное освещение производится люминесцентными светильниками, освещенность – 100 лк. Содержание СО₂ к концу занятия – 0,15%. Кратность воздухообмена 1 раз в час. Дайте гигиеническую оценку классной комнаты и рекомендации по улучшению условий в классе.

ЗАНЯТИЕ №7

ТЕМА: «Определение функциональной готовности детей к обучению в школе. Гигиенические требования к организации обучения детей 6-летнего возраста»

ЦЕЛЬ ЗАНЯТИЯ: ознакомиться с методами определения функциональной готовности детей к обучению в школе; **изучить** гигиенические требования к условиям обучения, организации режима дня и учебно-воспитательного процесса детей 6-летнего возраста; **освоить** медицинские и психофизиологические критерии школьной зрелости; **выполнить** задание по комплексной оценке результатов тестирования школьной зрелости.

Требуемые теоретические знания

1. Понятие о функциональной готовности к поступлению в школу и школьной зрелости.
2. Методы определения функциональной готовности детей к обучению в школе. Медицинские и психофизиологические критерии школьной зрелости.
3. Комплексная оценка результатов тестирования школьной зрелости.

4. Гигиенические требования к условиям обучения, организации режима дня детей 6-летнего возраста.

5. Гигиенические требования к организации учебно-воспитательного процесса детей 6-летнего возраста.

Лабораторная (самостоятельная) работа

1. Изучить методику определения степени функциональной готовности детей к поступлению в школу по методической разработке.

2. Изучить санитарные нормы, правила и гигиенические нормативы «Гигиенические требования к организации обучения детей 6-летнего возраста».

3. Выполнить комплексную оценку результатов тестирования школьной зрелости.

4. Решить ситуационные задачи по определению функциональной готовности детей к поступлению в школу и школьной зрелости, дать рекомендации по коррекции развития ребёнка и улучшению его здоровья.

УЧЕБНЫЙ МАТЕРИАЛ

Определения функциональной готовности детей к поступлению в школу

Готовность к школе – уровень развития ребёнка, который даёт ему возможность достаточно легко адаптироваться к новым условиям жизни и деятельности, овладевать новыми знаниями, нормами и правилами поведения, проявлять при этом необходимый уровень активности.

Под «*школьной зрелостью*» понимают «уровень развития ряда биологических систем или даже отдельных функций, обеспечивающий выполнение учениками всех предъявляемых школой требований без ущерба для здоровья и нормального развития без чрезмерного напряжения» (Громбах С.М.).

Оценка готовности к обучению проводится комплексно и предусматривает тщательное медицинское обследование (в сентябре – октябре года, предшествующего поступлению в школу) с

проведением психофизиологического исследования для определения функциональной готовности детей. Всех детей должны осмотреть педиатр, невропатолог, офтальмолог, отоларинголог, хирург (ортопед) и по показаниям – другие специалисты. Результаты медицинского обследования заносятся в форму № 026/у.

Медицинское обследование позволяет выделить группу риска детей, не готовых к обучению в школе по состоянию здоровья. В нее входят дети с отставанием биологического развития, функциональными отклонениями (невротическими реакциями, логоневрозом, гипертрофией небных миндалин), часто болеющие (более 4 раз в год), длительно болеющие (25 дней и более), с хроническими заболеваниями. Им назначают оздоровительные и лечебные мероприятия и повторно (в феврале-марте) обследуют. Заключение о степени готовности ребенка к школе дает по совокупности данных медико-педагогическая комиссия при детской поликлинике, и которую входят педиатр, врач школы, педагог, логопед.

В первый класс можно принимать детей, которым до 1 сентября текущего года исполнилось 6 лет, с согласия родителей и при наличии заключения медико-педагогической комиссии о готовности ребенка к обучению.

Медицинские критерии при обследовании ребенка:

1. Уровень биологического развития.
2. Состояние здоровья перед поступлением в школу.
3. Острая заболеваемость за предшествующий год.

Психофизиологические критерии при обследовании ребенка:

1. Результаты выполнения теста Керна-Ирасека.
2. Качество звукопроизношения.
3. Монометрический тест «вырезание круга».

Психофизиологическое обследование детей проводится с целью выявления у них отставания в развитии школьно-необходимых функций: моторики, аналитических и синтетических функций коры головного мозга (тест Керна-Ирасека) и речи (качество звукопроизношения).

Не готовыми к обучению считаются дети, имеющие отклонения в состоянии здоровья, указанные в перечне медицинских показаний к отсрочке поступления в школу детей шестилетнего

возраста, отстающих в биологическом развитии, выполняющих тест Керна-Ирасека с оценкой 9 баллов и более, а также имеющих дефекты звукопроизношения.

Существуют следующие *медицинские показания к отсрочке поступления в школу детей шестилетнего возраста*:

1. Заболевания, перенесенные на протяжении последнего года:

- инфекционный гепатит;
- пиелонефрит;
- миокардит неревматический;
- менингит эпидемический, менингоэнцефалит;
- туберкулез;
- ревматизм в активной форме;
- болезни крови;
- острые респираторные вирусные заболевания 4 раз и более.

2. Хронические заболевания в стадии суб- и декомпенсации:

- вегетососудистая дистония: по гипотоническому (артериальное давление – 80 мм рт. ст.) или гипертоническому (артериальное давление – 115 мм рт. ст.) типу;
- ревматический или врожденный порок сердца;
- хронический бронхит, бронхиальная астма, хроническая пневмония (при обострении или отсутствии стойкой ремиссии в течение года);
- язвенная болезнь желудка и двенадцатиперстной кишки, хронический гастрит, хронический гастродуоденит (в стадии обострения, с частыми рецидивами и неполной ремиссией);
- анемия (при содержании гемоглобина в крови 10,7-8,0 г%);
- гипертрофия небных миндалин III степени;
- аденоидные вегетации III степени, хронический аденоидит;
- тонзиллит хронический (токсико-аллергическая форма);
- эндокринопатия (зоб, сахарный диабет и пр.);
- неврозы (неврастения, истерия, логоневроз и пр.);
- задержка психического развития;
- детский церебральный паралич;
- травма черепа, перенесенная в текущем году;
- эпилепсия, эпилептиформный синдром;

- энурез;
- экзема, нейродермит (при распространении кожных изменений);
- миопия с склонностью прогрессирования (более 2,0 диоптрий).

Оценка функциональной готовности детей к школе определяется по аналитическим и синтетическим функциям коры головного мозга с помощью теста Керна-Ирасека.

Определение аналитических и синтетических функций коры головного мозга. *Тест Керна-Ирасека* состоит из 3-х заданий: а) рисунок человека; б) срисовать фразу и в) срисовать группу точек.

Ребенку дается чистый лист нелинованной бумаги. Карандаш кладется перед ребенком так, чтобы его можно было взять одинаково удобно левой и правой рукой.

Лицевая сторона отводится для выполнения первого задания. К первому заданию дается первая инструкция: «Здесь (каждому показывается где) нарисуй какого-нибудь мужчину (дядю) так, как умеешь».

Дальнейшее объяснение, помощь или предупреждение в отношении ошибок и недостатков рисунка запрещается. На любой встречный вопрос нужно отвечать: «Рисуй так, как умеешь». Разрешается ребенка подбодрить, если он не может начать работу следующим образом: «Видишь, как ты хорошо начал. Рисуй дальше».

На вопрос, можно ли нарисовать «тетю», необходимо объяснить, что все дети рисуют дядю, поэтому и он (она) должен рисовать «дядю». Если же ребенок начал рисовать женскую фигуру, можно разрешить ему её дорисовать, а затем попросить, чтобы он рядом нарисовал мужскую фигуру.

После того, как ребенок закончил рисунок, рабочий лист переворачивается, обратная сторона его делится горизонтальной линией пополам (это можно сделать заранее).

Для выполнения второго задания необходимо приготовить 5-10 карточек (размером примерно 7-8 см на 13-14 см), на которых пишется рукописная фраза «Он ел суп» вертикальный размер

букв – 1 см, заглавной – 1,5 см.

Карточка с фразой кладется перед ребенком, чуть выше рабочего листа.

Задание второе формулируется следующим образом: «Посмотри, здесь что-то написано. Ты еще не умеешь читать, поэтому попробуй это перерисовать. Хорошенько посмотри, как это написано и в верхней части листа (показать где) напиши так же». Если кто-нибудь из детей не рассчитает длину строки и третье слово у него не будет помещаться на строке, нужно ребенку подсказать, что его можно написать ниже или выше.

Карточки указанного выше размера следует приготовить и для выполнения третьего задания. На них изображается группа точек (расстояние между точками по вертикали и горизонтали – 1 см, диаметр точек – 2 мм).

После выполнения ребенком второго задания первая карточка у него отбирается и на ее место кладется вторая (с точками) таким образом, чтобы острый угол пятиугольника, образованного точками, был направлен вниз.

К третьему заданию дается инструкция: «Здесь нарисованы точки. Попробуй сам (сама) нарисовать такие же в нижней части листа (показать где)».

Оценка результатов. Каждое задание оценивается баллами от 1 (наилучшая оценка) до 5 (наихудшая оценка).

Примерные критерии оценки каждого задания по пятибалльной системе: 1 балл – наилучшая оценка, 5 баллов – наихудшая.

Задание 1 (рисунок человека)

1 балл – у нарисованной фигуры должны быть голова, туловище, конечности. Голову с туловищем соединяет шея (она должна быть не больше, чем туловище). На голове должны быть волосы (возможна шапка или шляпа), уши, на лице – глаза, нос, рот. Верхние конечности заканчиваются рукой с пятью пальцами. Признаки мужской одежды.

2 балла – выполнение всех требований, как при оценке в 1 балл. Возможны три отсутствующие части: шея, волосы, один палец руки, но не должна отсутствовать какая-нибудь часть лица.

3 балла – у фигуры на рисунке должны быть голова, туло-

вище, конечности. Руки, ноги должны быть нарисованы двумя линиями. Отсутствуют шея, уши, волосы, одежда, пальцы на руках, ступни ног.

4 балла – примитивный рисунок головы с конечностями. Конечности (достаточно лишь одной пары) изображены лишь одной линией.

5 баллов – отсутствует ясное изображение туловища и конечностей. Каракули.

Задание 2 – срисовывание написанного текста

1 балл – срисованную ребенком фразу можно прочитать. Буквы не более чем в 2 раза больше образца. Буквы образуют три слова. Строка отклонена от прямой линии не более чем на 30°.

2 балла – предложение можно прочитать. Буквы по величине близки к образцу, их стройность не обязательна.

3 балла – буквы должны быть разделены не менее чем на две группы. Можно прочитать хотя бы четыре буквы.

4 балла – с образцом схожи хотя бы две буквы. Вся группа имеет еще видимость письма.

5 баллов – каракули.

Задание 3 – срисовывание группы точек

1 балл – точное воспроизведение образца. Нарисованы точки, а не кружки. Соблюдена симметрия фигуры по горизонтали и вертикали. Может быть любое уменьшение фигуры, увеличение же возможно не больше, чем на половину.

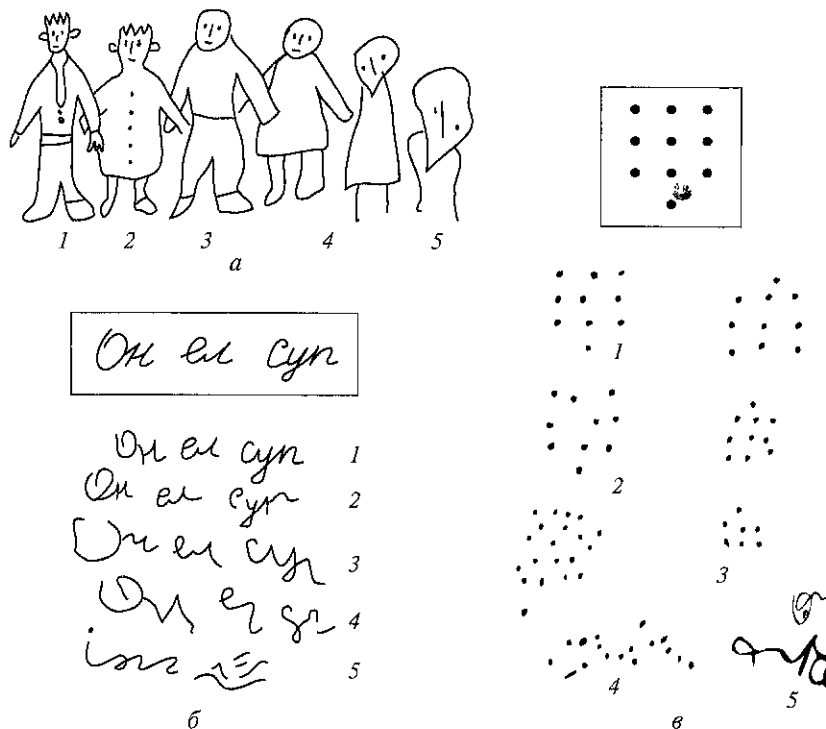
2 балла – возможно незначительное нарушение симметрии: 1 точка может выходить за рамки столбца или строки. Допустимо изображение кружков вместо точек.

3 балла – группа точек грубо похожа на образец. Возможно нарушение симметрии всей фигуры. Сохраняется подобие пятиугольника, повернутого вверх или вниз вершиной. Возможно меньшее или большее количество точек (не менее 7, но не более 20).

4 балла – точки расположены кучно, их группа может напоминать любую геометрическую фигуру. Величина и количество точек несущественны. Другие изображения, например линии, не допустимы.

5 баллов – каракули.

Сумма результатов выполнения отдельных заданий представляет общий результат исследования.



Исследование чистоты речи (наличия или отсутствия дефектов звукопроизношения)

Для определения чистоты речи ребенку предлагается по картинкам перечислить последовательно вслух предметы, в названии которых встречаются звуки, относящиеся к группам:

- 1) сонорных («Р» и «Л» – твердое и мягкое);
- 2) свистящих («С», «З», «Ц» – твердое и мягкое);
- 3) шипящих – «Ж», «Ш», «Ч», «Щ».

При проведении исследования фиксируются все дефекты в произношении звуков, имеющих у данного ребенка.

Наличие дефектов в произношении хотя бы одного из исследуемых звуков указывает на невыполнение задания (обозначается знаком «-»).

Монометрический тест «вырезание круга»

Испытуемый получает карточку из тонкого картона или плотного ватмана, на котором изображена фигура, представленная на рисунке. Ребенку дают острые не тугие ножницы и объяс-

няют, что ему нужно вырезать круг по средней утолщенной линии. Работа выполняется правой рукой. После того как испытуемый дорезал карточку до толстой линии, фиксируется время начала работы (с помощью секундомера или часов с секундной стрелкой). Работу следует выполнить за 1 минуту, в течение которой должно быть вырезано не менее $\frac{8}{9}$ круга.

Отклонение от утолщенной линии разрешается максимум 2 раза (если 1 ребенок в процессе работы перерезал одну из тонких линий), или 1 раз (если он перерезал две тонкие линии).

Разрешается две попытки. Тест считается невыполненным при превышении времени, отведенного на его выполнение (1 мин) и при большем количестве ошибок (обозначается знаком «-»).

Комплексная оценка школьной зрелости

1. На основании результатов психофизиологического обследования ребенок считается годным к школьному обучению, если биологический возраст соответствует или опережает паспортный и он получает в сумме 3-5 баллов за тест Керна-Ирасека, не имеет дефекта звукопроизношения и выполнен тест «вырезание круга».

2. Условно зрелым, если получает 5-9 баллов в сумме за тест Керна-Ирасека и имеет положительный результат за выполнение хотя бы одной из двух других проб.

3. Не зрелым, если получает 10-15 баллов за тест Керна-Ирасека независимо от выполнения других проб.

Итоги определения школьной зрелости представляются в виде двух сводных таблиц:

1. Фамильная таблица с оценкой каждого теста в баллах.
2. Цифровые таблицы с количеством осмотренных детей: количество зрелых детей, условно зрелых и незрелых детей.

Согласно постановлению Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 30 июня 2011г. № 60 с внесенными изменениями и дополнениями в постановление Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 24 ноября 2009г. № 131, к

организации обучения детей 6-летнего возраста предъявляют следующие гигиенические требования.

Гигиенические требования к размещению и оборудованию первых классов

Функционально-планировочное решение размещения первых классов в учреждениях образования должно обеспечивать условия для обучения и отдыха учащихся и включать следующие основные помещения, объединенные в отдельную учебную секцию (блок):

- 1) классное помещение;
- 2) комната отдыха (спальня-игровая);
- 3) ресурсный центр;
- 4) раздевальная-гардеробная;
- 5) помещения санузла (раздельные для мальчиков и девочек);
- 6) рекреация.

В сельских школах при наполняемости первого класса не более 10 учащихся классное помещение и комната отдыха (спальня-игровая) могут быть совмещены.

При размещении в учреждении общего среднего образования двух и более первых классов должны быть планировочно выделены отдельные учебные секции (блоки) для первых классов (не более чем на 2-3 класса) не выше второго этажа.

Учебные секции (блоки) для учащихся первых классов не должны быть проходными.

Помещения общего назначения в учреждениях общего среднего образования и в учреждениях дошкольного образования (учебно-спортивные, для эстетического воспитания, кружковой работы) могут использоваться для организации учебной, воспитательной и внешкольной работы с учащимися.

Первые классы должны быть оборудованы школьными досками, ученической мебелью (столами (партами) и стульями).

Ученическая мебель должна соответствовать росту учащихся.

Запрещается использование вместо стульев табуреток, скамеек.

Должно быть обеспечено левостороннее освещение рабочих мест учащихся;

Расстояние от светонесущей стены до первого ряда столов (парт), от внутренней стены до третьего ряда, между рядами столов (парт) должно быть не менее 0,5 м;

Расстояние от школьной доски до первого стола (парты) в среднем ряду должно быть не менее 1,6 м, в 1 и 3 рядах – не менее 2,4 м (для обеспечения угла видимости школьной доски не менее 35 градусов).

Высота нижнего края школьной доски над полом должна быть не более 85 см.

Рассаживание учащихся проводится с учетом роста и состояния здоровья учащихся дважды (в сентябре, в январе) в течение учебного года.

Рассаживание учащихся с нарушениями и отклонениями в состоянии здоровья должно проводиться с учетом рекомендаций врача.

Учащиеся с ведущей левой рукой должны быть рассажены за столом (партой) парами или по одному, либо слева от учащегося с ведущей правой рукой.

В первом классе должны быть предусмотрены и оборудованы места для хранения учебников, учебных, дидактических и учебно-наглядных пособий, письменных принадлежностей, книг для дополнительного чтения.

Место для дневного сна учащихся должно оборудоваться кроватями (стационарными, выдвижными, двухъярусными кроватями специальной конструкции).

Использование раскладушек запрещается.

Расположение кроватей должно обеспечивать удобство подхода к ним и возможность уборки помещения.

Разрешается в помещении комнаты отдыха (спальни-игровой) или в рекреации оборудование спортивного мини-уголка, включающего гимнастическую стенку, тренажеры, другое спортивное и игровое оборудование, для проведения динамических пауз, физкультурного досуга на переменах.

В учебной секции (блоке) должны быть оборудованы места для индивидуальных полотенец учащихся, для хранения запаса

постельного белья и полотенец.

При размещении первого класса в учреждении общего среднего образования помещение санузла должно быть оборудовано:

- детскими унитазами с гигиеническими накладками в закрывающихся без запоров полукабинах;
- умывальниками (высота установки от пола до борта умывальной раковины 50 см).

При размещении первых классов в учреждениях дошкольного образования оборудование помещений санузлов должно соответствовать санитарным нормам, правилам и гигиеническим нормативам, устанавливающим требования к устройству, содержанию и режиму деятельности учреждений дошкольного образования.

Помещения санузлов должны быть оснащены бумагодержателями, педальными ведрами.

Стационарное оборудование во всех помещениях должно быть надежно закреплено.

Использование и хранение в помещениях с пребыванием учащихся неисправного оборудования, мебели, инвентаря запрещается.

На участке учреждения общего среднего образования должна быть оборудована отдельная игровая площадка для отдыха учащихся первых классов.

Гигиенические требования к естественному и искусственному освещению

При одностороннем естественном боковом освещении в основных помещениях коэффициент естественной освещенности должен быть не ниже 1,5% (на расстоянии 1 м от стены, противоположной световым проемам).

Световые проемы в классном помещении, комнате отдыха (спальне-игровой) должны быть оборудованы регулируемыми солнцезащитными устройствами (жалюзи, тканевые шторы).

Расстановка мебели, расположение солнцезащитных устройств и декоративных растений должны способствовать максимальному использованию дневного света и равномерному осве-

щению помещений.

На окнах не должно быть высоких и широколистных цветов, снижающих уровень естественного освещения.

При использовании ламп накаливания должны использоваться светильники закрытые или частично открытые в сторону потолка, при использовании люминесцентных ламп – закрытые или ребристые.

Гигиенические требования к воздушно-тепловому режиму

Во всех помещениях первых классов должна быть обеспечена возможность проведения проветривания.

Форточки и фрамуги должны функционировать в любое время года.

Сквозное проветривание должно проводиться только в отсутствие учащихся.

Продолжительность проветривания помещений зависит от погодных условий (температура наружного воздуха, направление ветра), эффективности отопительной системы. Длительность проветривания регламентируется снижением температуры воздуха в помещении в холодное время года до $+14^{\circ}\text{C}$.

Проветривание заканчивается за 30 минут до прихода учащихся в помещение.

Запрещается проветривание через помещение санитарного узла.

Одностороннее проветривание помещений может проводиться в присутствии учащихся: в теплое время года – непрерывно, в холодное – до снижения температуры воздуха в помещении до $+18 - +19^{\circ}\text{C}$.

Контроль температуры воздуха должен осуществляться с помощью бытового термометра, расположенного на внутренней стене помещения, на уровне зоны дыхания учащихся.

Гигиенические требования к санитарному содержанию помещений

В основных помещениях:

– полы должны мыться один раз в день; при совмещении первого класса и комнаты отдыха (спальни-игровой) в условиях

дошкольного учреждения – два раза в день (перед сном учащихся и в конце учебного дня);

– мебель, радиаторы, подоконники должны протираться влажной ветошью (салфетками).

При приеме пищи в помещении класса столы должны мыться до и после каждого приема пищи специально выделенной ветошью (салфетками), стулья должны протираться по мере загрязнения (но не менее одного раза в день).

В учреждениях дошкольного образования мытье столовой посуды должно осуществляться в соответствии с санитарными нормами, правилами и гигиеническими нормативами, устанавливающими требования к устройству, содержанию и режиму деятельности учреждений дошкольного образования.

Шкафчики для одежды должны ежедневно протираться и один раз в неделю мыться.

Ковры должны ежедневно очищаться пылесосом или влажной щеткой, при генеральной уборке – выколачиваться на территории хозяйственной площадки.

В помещении санузла полы, раковины, унитазы должны мыться по мере загрязнения, но не реже трех раз в день.

Окна должны мыться с наружной стороны не менее 3 раз в год, с внутренней – ежемесячно.

Смена постельного белья должна проводиться по мере загрязнения, но не реже 1 раза в неделю.

Постельное белье и полотенца должны быть закреплены за каждым учащимся.

Постельные принадлежности (подушки, одеяла, на матрацники) должны проветриваться во время генеральной уборки при открытых окнах.

При необходимости постельные принадлежности должны подвергаться химической чистке.

Гигиенические требования к организации образовательного процесса

Наполняемость первых классов не должна превышать 20 учащихся.

Образовательный процесс должен осуществляться в режиме

шестидневной школьной недели, включающей пятидневную учебную неделю и один день для проведения с учащимися спортивно-массовых, физкультурно-оздоровительных, воспитательных мероприятий.

Уроки должны проводиться только в первую смену.

Максимально допустимая учебная нагрузка на одного учащегося не должна превышать 22 часа в неделю, в том числе часы, отведенные на изучение учебных предметов (18 часов) и часы факультативных занятий (4 часа).

Учебная нагрузка должна увеличиваться постепенно: в начале учебного года (в сентябре) в рамках общего количества учебных часов проводятся уроки по изучению курса «Введение в школьную жизнь» и уроки по учебным предметам «Физическая культура и здоровье», «Музыка».

Расписание уроков на учебный день и учебную неделю должно составляться с учетом ранговой шкалы трудности учебных предметов для учащихся первых классов и динамики умственной работоспособности учащихся: часы максимальной умственной работоспособности – второй и третий уроки; дни недели – вторник, среда.

В расписании уроков должны чередоваться учебные предметы с преобладанием статического и динамического компонентов.

Включение в расписание уроков по учебному предмету «Физическая культура и здоровье» в течение двух дней подряд в одном первом классе, а также первыми и последними уроками в сельских школах при отсутствии транспортного обслуживания учащихся запрещено.

Факультативные занятия должны проводиться в дни с наименьшим количеством уроков.

Перед началом факультативных занятий должен быть организован перерыв продолжительностью не менее 20 минут.

Продолжительность урока и факультативного занятия должна быть не более 35 минут.

При использовании на уроке аудиовизуальных технических средств обучения длительность непрерывного просмотра диафильмов и диапозитивов не должна превышать 7 минут, видео-

фильмов и телепередач 15 минут.

Индивидуализация процесса обучения должна осуществляться с учетом состояния здоровья учащихся.

Между уроками должны быть перемены. Продолжительность перемены должна быть 20 минут.

На переменах должны организовываться подвижные игры в целях профилактики гиподинамии учащихся.

Физическая культура учащихся должна обеспечиваться системой взаимосвязанных организационных форм физического воспитания, которая включает:

- уроки физической культуры;
- физкультурно-оздоровительные мероприятия в режиме учебного и продленного дня;
- внеклассные формы занятий физической культурой и спортом;
- внешкольную спортивно-массовую работу.

Контроль за организацией физического воспитания с оценкой соответствия величины физической нагрузки состоянию здоровья учащихся должен проводиться медицинским работником не реже 1 раза в месяц.

Физические нагрузки для учащихся должны дозироваться с учетом группы для занятий физической культурой (основной, подготовительной, лечебной) и рекомендаций врача.

Физические нагрузки для учащихся, имеющих нарушения осанки, уплощение стопы, плоскостопие, анатомические дефекты опорно-двигательного аппарата, должны подбираться индивидуально.

Домашние задания учащимся первых классов не должны задаваться на протяжении всего учебного года, за исключением домашнего задания по учебному предмету «Физическая культура и здоровье».

В середине третьей четверти должны быть предусмотрены дополнительные каникулы продолжительностью в одну неделю.

Организация процесса обучения в режиме полного школьного дня должна предусматривать:

- дневной сон продолжительностью не менее 1,5 часа;
- пребывание учащихся на свежем воздухе продолжитель-

ностью не менее 1,5 часа;

- трехразовое горячее питание;
- занятия по интересам.

Использование аудиовизуальных технических средств во второй половине школьного дня должно быть не чаще двух раз в неделю с ограничением длительности просмотра не более 30 минут.

Зрелищные мероприятия эмоционального характера (театральная деятельность, репетиции, концерты) должны проводиться не более 1 раза в неделю.

Экскурсии, посещение кинотеатров, выставок должны организовываться не более 2 раз в месяц.

Просмотр телевизионных передач в вечернее время должен проводиться при искусственном освещении помещения верхним светом или местным источником света, находящимся вне поля зрения учащихся. В дневные часы окна должны быть зашторены.

Примерный перечень оборудования для игровой площадки

1. Игровое оборудование:

- теневой навес со скамейками;
- качалка-балансир со спинкой (высота от уровня земли не более 38 см);
- игровые комплексы в виде тематических игровых моделей и макетов с горками и без (высота верхней площадки горки не более 120 см от уровня земли).

2. Спортивное оборудование:

- шведская стенка (высота 250 см, ширина 80 см, диаметр перекладины 25 мм);
- перекладина высокая (высота 150 см);
- рукоход прямой или дугообразный (длина 250 см, ширина 40-50 см, диаметр перекладины 25-30 мм, расстояние между перекладинами 25-30 см, высота над поверхностью земли 180 см);
- бум разновысокий (из 3 брусьев) (длина 200 см, ширина рабочей поверхности 10 см, высота 60, 80, 100 см);
- балансир качающийся (длина бруса 300 см);
- щиты для метания мяча;
- грибки для чехарды (диаметр 20-30 см, высота над по-

верхностью площадки 30, 40, 50 см;

– ворота для подлезания (ширина свода 50 см, высота 35, 40, 45, 50 см).

Нормируемые показатели искусственной освещенности помещений

№ п/п	Наименование помещений	Плоскость (Г-горизонтальная, В-вертикальная) нормирования освещенности, высота плоскости над полом, м	Искусственная освещенность рабочих поверхностей при общем освещении (лк)	
			лампы накаливания	лампы люминесцентные
1.	Класс	Г – 0,8	200	400
2.	Комната отдыха (спальня-игровая)	Г – 0,5	150	300
3.	Спальня*	Г – 0,5	75	150
4.	Раздевальная-гардеробная	пол	150	300

*При наличии отдельного помещения только для сна.

Оптимальные показатели микроклимата

№ п/п	Показатели микроклимата	Холодный период года
1.	Температура воздуха (°С):	
	Классное помещение	+19 – +21
	комната отдыха (спальня-игровая)	+19 – +21
2.	Относительная влажность (%)	30-50
3.	Скорость движения воздуха (м/сек)	0,1-0,15
4.	Перепад между температурой воздуха помещений и стен (°С)	Не более 6
5.	Перепад между температурой воздуха помещений и пола (°С)	2

**Ранговая шкала трудности учебных предметов для учащихся
первых классов**

№ п/п	Название учебного предмета	Оценка в баллах
1.	Математика	10
2.	Белорусский (русский) язык в общеобразовательном учреждении с русским (белорусским) языком обучения	9
3.	Русский (белорусский) язык в общеобразовательном учреждении с русским (белорусским) языком обучения	8
4.	Белорусская (русская) литература в общеобразовательном учреждении с русским (белорусским) языком обучения	7
5.	Русская (белорусская) литература в общеобразовательном учреждении с русским (белорусским) языком обучения	6
6.	Человек и мир	5
7.	Физическая культура и здоровье	4
8.	Трудовое обучение	3
9.	Изобразительное искусство	2
10.	Музыка	1

Гигиенические требования к организации урока

№ п/п	Гигиенические характеристики урока	Гигиеническая норма
1.	Плотность урока	не менее 60% и не более 80% от продолжительности урока
2.	Количество видов учебной деятельности (письмо, чтение, слушание, рассказ, рассматривание наглядных пособий, ответы на вопросы, решение примеров)	не менее 3-х
3.	Средняя продолжительность одного вида учебной деятельности	не более 10 мин.
4.	Количество используемых методов преподавания	не менее 3-х
5.	Чередование методов и приемов преподавания	не реже чем через 10 мин.
6.	Наличие эмоциональных разрядок	2-3
7.	Чередование позы	поза чередуется в соот-

№ п/п	Гигиенические характеристики урока	Гигиеническая норма
		ветствии с видом работы
8.	Наличие, содержание и продолжительность физкультурных минуток	при появлении у большинства учащихся признаков утомления легкие упражнения продолжительностью 3-4 мин.
9.	Психологический климат	преобладание положительных эмоций
10.	Момент наступления утомления учащихся по снижению учебной активности	не ранее 30 мин. от начала урока

Характеристика внешних признаков утомления

№ п/п	Внешние признаки утомления	Небольшое утомление	Среднее утомление	Выраженное утомление (переутомление)
1.	Окраска кожи	Легкая гиперемия	Значительная гиперемия	Побледнение или синюшность
2.	Потливость	Незначительная	Большая	Чрезмерная
3.	Выражение лица	Спокойное	Напряженное	Страдальческое
4.	Характер дыхания	Учащенное, ровное	Учащенное, периодические глубокие вдохи и выдохи	Резкое учащенное, поверхностное и аритмичное
5.	Координация движений, внимания	Четкое, бодрое выполнение команд	Неуверенные движения, покачивания, нечеткое выполнение заданий	Дрожание конечностей, частые покачивания, отставание в ходьбе от группы
6.	Жалобы	Нет	На усталость, боль в мышцах, сердцебиение	На головокружение, головную боль, шум в ушах, тошноту, слабость

Примерный распорядок дня учащихся первого класса

Время	Виды деятельности
8.00 – 8.30	Сбор учащихся. Гимнастика до начала уроков
8.30 – 9.05	Первый урок
9.25 – 10.00	Перемена
9.25 – 10.00	Второй урок
10.00 – 10.20	Перемена. Завтрак
10.20 – 10.55	Третий урок
10.55 – 11.15	Перемена. Динамическая пауза
11.15 – 11.50	Четвертый урок
11.50 – 13.00	Подготовка к прогулке. Прогулка на открытом воздухе. Подвижные игры. Спортивный час
13.00 – 13.30	Подготовка к обеду. Обед
13.30 – 15.30	Дневной сон
15.30 – 15.40	Подъем. Уборка постели. Туалет
15.40 – 16.10	Занятия по интересам
16.10 – 16.25	Подготовка к полднику. Полдник
16.25 – 16.55	Занятия в кружках, занятия по интересам, коррекционно-развивающие занятия
16.55 – 18.30	Подготовка к прогулке. Прогулка на открытом воздухе

СИТУАЦИОННЫЕ ЗАДАЧИ

Задача №1

Сергей В., родился 14.10.2001, обследован 15.11.2006 с целью определения готовности к школе.

В медицинской карте ребенка (форма № 026-у) имеются записи осмотров, проведенных педиатром, хирургом-ортопедом, офтальмологом, неврологом, логопедом и стоматологом.

Мальчик имеет следующие соматометрические показатели: длина тела – 109 см; масса тела – 20 кг; окружность грудной клетки – 57 см. Количество постоянных зубов – 4 шт. Хронических заболеваний нет, в текущем году перенес инфекционный гепатит. Тест Керна-Ирасека выполнил с оценкой 9 баллов Дефектов звукопроизношения не выявлено. Определите точный возраст ребенка. Оцените представленные медицинские (уровень биологического и физического развития, состояние здоровья, острую заболеваемость) и психофизиологические (результаты выполнения теста Керна-Ирасека, качество звукопроизношения) критерии готовности к обучению в школе. Дайте заключение о возможно-

сти обучения в школе и рекомендации на предстоящий период.

Задача №2

Олег С., родился 05.03.2000, обследован 15.05.2006 с целью определения готовности к школе.

В медицинской карте ребенка (форма № 026-у) имеются записи осмотров, проведенных педиатром, хирургом-ортопедом, офтальмологом, неврологом, логопедом и стоматологом.

Мальчик имеет следующие соматометрические показатели: длина тела – 120 см; масса тела – 23 кг; окружность грудной клетки – 59 см; за год вырос на 5 см. Количество постоянных зубов – 3 шт. Хронических заболеваний нет, в течение последнего календарного года болел 4 раза (острыми респираторными инфекциями). Тест Керна-Ирасека выполнил с оценкой 7 баллов Дефектов звукопроизношения не выявлено. С монометрическим тестом мальчик не справился. Определите точный возраст ребенка. Оцените представленные медицинские (уровень биологического и физического развития, состояние здоровья, острую заболеваемость) и психофизиологические (результаты выполнения теста Керна-Ирасека, качество звукопроизношения, монометрического теста) критерии готовности к обучению в школе. Дайте заключение о возможности обучения в школе и рекомендации на предстоящий период.

Задача №3

На основании результатов, полученных в ходе обследования школьной зрелости по медицинским и психофизиологическим критериям, комиссией было выдано заключение о неготовности мальчика 6 лет к школе. Своё заключение члены комиссии обосновали следующими фактами: тест Керна-Ирасека был выполнен на 8 баллов, ребёнок имеет дефекты звукопроизношения, с монометрическим тестом мальчик не справился, хронических заболеваний не имеет, однако 6 месяцев назад перенёс эпидемический менингит. Является ли данное заключение достаточно обоснованным? Какие рекомендации следует дать родителям?

Задача №4

Инна Р., родившаяся 19.02.1994, прошла медицинское и

психофизиологическое обследование 20.03.2000 с целью определения готовности к школе.

В медицинской карте ребенка (форма № 026-у) имеются записи осмотров, проведенных педиатром, хирургом-ортопедом, офтальмологом, неврологом, логопедом и стоматологом.

Девочка имеет следующие соматометрические показатели: длина тела – 115 см; масса тела – 21,7 кг; окружность грудной клетки – 58 см. Количество постоянных зубов – 2 шт. Субъективные жалобы следующие: отмечается быстрая утомляемость при незначительных нагрузках, частая головная боль. В течение последнего календарного года болела 4 раза (2 раза острыми респираторными инфекциями, ангиной, ветряной оспой).

Тест Керна-Ирасека девочка выполнила с оценкой 6 баллов Дефектов звукопроизношения не выявлено. Определите точный возраст ребенка. Оцените представленные медицинские (уровень биологического и физического развития, состояние здоровья, острую заболеваемость) и психофизиологические (результаты выполнения теста Керна-Ирасека, качество звукопроизношения) критерии готовности к обучению в школе. Дайте заключение о возможности обучения и рекомендации на предстоящий летний период.

Задача №5

Ксения Н., родившаяся 21.08.1996, прошла медицинское и психофизиологическое обследование 20.10.2001 с целью определения готовности к школе.

Девочка имеет следующие соматометрические показатели: длина тела – 109 см; масса тела – 19,1 кг; окружность грудной клетки – 56 см. Количество постоянных зубов – 2 шт. Хронические заболевания отсутствуют. В течение последнего календарного года болела 5 раз (4 раза острыми респираторными инфекциями, ангиной).

Тест Керна-Ирасека девочка выполнила с оценкой 10 баллов Дефектов звукопроизношения не выявлено. Определите точный возраст ребенка. Оцените представленные медицинские (уровень биологического и физического развития, состояние здоровья, острую заболеваемость) и психофизиологические (результаты

выполнения теста Керна-Ирасека, качество звукопроизношения) критерии готовности к обучению в школе. Дайте заключение о возможности обучения и рекомендации на предстоящий период.

Задача №6

Валерия Т., родилась 27.02.2001, обследована 08.04.2007 с целью определения готовности к школе.

Девочка имеет следующие соматометрические показатели: длина тела – 112 см; масса тела – 20,1 кг; окружность грудной клетки – 56 см; за год выросла на 3 см. Постоянных зубов нет. Болеет сахарным диабетом I типа. В течение последнего календарного года 3 раза перенесла ОРВИ. Тест Керна-Ирасека девочка выполнила с оценкой 5 баллов Дефектов звукопроизношения не выявлено. С монометрическим тестом справилась. Определите точный возраст ребенка. Оцените представленные медицинские (уровень биологического и физического развития, состояние здоровья, острую заболеваемость) и психофизиологические (результаты выполнения теста Керна-Ирасека, качество звукопроизношения монометрического теста) критерии готовности к обучению в школе. Дайте заключение о возможности обучения в школе и рекомендации на предстоящий период.

Задача №7

Для размещения в учреждении общего среднего образования первых классов на первом этаже школы выделены отдельные учебные секции, каждая из которых рассчитана на 3 класса. Секции включают следующие помещения: учебные комнаты; комната отдыха (спальня-игровая); ресурсный центр; раздевальная-гардеробная; помещения санузла (раздельные для мальчиков и девочек); рекреация. Одна из секций непроходная. Классы оборудованы школьными досками, ученической мебелью (столами и стульями). Парты имеют жёлтую маркировку. Окна учебных помещений ориентированы на северо-запад. Световой коэффициент составляет 1:4 – 1:5; КЕО – 0,8-1%; общее искусственное освещение 100-150 лк. Дайте гигиеническую оценку условиям обучения детей первых классов.

Задача №8

В связи с увеличением количества простудных заболеваний среди школьников первого класса проведена оценка микроклимата в учебном помещении, при этом установлено: температура воздуха 19°C ; относительная влажность 75%; скорость движения воздуха 0,4 м/с; охлаждающая способность воздуха $7,8 \text{ мкал/см}^2\cdot\text{с}$, эффективная температура – $18,6^{\circ}\text{C}$ ЭТ. Дайте гигиеническую оценку микроклимата. Какие заболевания могут возникнуть у школьников при таких условиях? Какие приборы были использованы для исследований? Как улучшить микроклимат в классе?

Задача №9

В учебной комнате первого класса глубиной 5 м, длиной – 8 м, высотой 3 м имеется три окна размером $1,2 \times 2,0$ м, ориентированных на юг. КЕО – 1,5%. Искусственное освещение производится люминесцентными лампами, освещенность – 200 лк. Содержание CO_2 к концу занятий – 0,15%. В классе находится 26 учеников. Помещение оборудовано партами и стульями третьей группы мебели, а также выдвижными трехъярусными кроватями для дневного сна детей, расположенными вдоль боковых стен. Уровень шума в классе – 65 дБ. Температура воздуха при санитарно-гигиенической оценке микроклимата – 25°C ; относительная влажность 30%; скорость движения воздуха 0,1 м/с. Дайте гигиеническую оценку классной комнаты и рекомендации по улучшению условий в классе.

Задача №10

Дайте санитарно-гигиеническую оценку режиму дня для детей первого класса учреждения среднего образования: 8.00-8.30 – сбор учащихся; 8.30-9.00 – завтрак; 9.00- 9.35 – первый урок; 9.35-9.45 – перемена; 9.45 – 10.20 – второй урок; 10.20-10.30 – перемена; 10.30 – 11.05 – третий урок; 11.05 – 11.25 – перемена, динамическая пауза; 11.25-11.50 – четвертый урок; 11.50-13.00 – подготовка к прогулке, прогулка на открытом воздухе, подвижные игры; 13.00-13.30 – подготовка к обеду, обед; 13.30-30 – дневной сон; 15.30-15.40 – подъем, уборка постели, туалет; 15.40-

16.10 – занятия по интересам; 16.10-16.25 – подготовка к полднику, полдник; 16.25-16.55 – занятия в кружках, занятия по интересам, коррекционно-развивающие занятия; 16.55-18.30 – подготовка к прогулке, прогулка на открытом воздухе.

ЗАНЯТИЕ №8

ТЕМА: «Гигиеническая оценка учебно-воспитательного процесса в общеобразовательных учреждениях. Методы исследования функционального состояния и работоспособности организма. Медицинское обеспечение школьников»

ЦЕЛЬ ЗАНЯТИЯ: ознакомиться с физиолого-гигиенической сущностью процессов утомления, причинами снижения работоспособности школьников; **изучить** основные принципы гигиенической оценки учебно-воспитательного процесса в общеобразовательных учреждениях, гигиенические принципы составления и оценки школьного расписания, особенности медицинского обеспечения школьников; **освоить** динамику работоспособности в течение дня, недели, учебного года, гигиенические требования к общеобразовательному уроку и организации перемен в школе, способы повышения работоспособности школьника в период обучения; **выполнить** оценку функционального состояния и работоспособности организма учащегося.

Требуемые теоретические знания

1. Физиологическая сущность процессов утомления, переутомления, причины снижения работоспособности школьников.
2. Динамика работоспособности в течение дня, недели, учебного года. Методики определения функционального состояния и работоспособности организма учащихся.
3. Гигиенические принципы составления и оценки школьного расписания. Ранговая шкала трудности предметов.
4. Гигиенические требования к общеобразовательному уроку и организации перемен в школе.
5. Способы повышения работоспособности школьника в период

обучения. Активный отдых и его роль в снятии утомления.

6. Медицинское обеспечение школьников.

Лабораторная (самостоятельная) работа

1. Изучить динамику работоспособности в течение дня, недели, учебного года и методики определения функционального состояния и работоспособности организма учащихся по методической разработке.

2. Исследовать работоспособность студентов в начале и конце занятия по корректурным таблицам А.Г. Иванова-Смоленского.

3. Решить ситуационные задачи по гигиенической оценке учебно-воспитательного процесса и работоспособности организма учащихся.

Согласно постановлению Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 30 июня 2011г. № 63 с внесенными изменениями и дополнениями в постановление Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 15 июля 2010 г. № 94, **к устройству, содержанию и организации образовательного процесса в учреждениях общего среднего образования предъявляются следующие гигиенические требования:**

Гигиенические требования к организации образовательного процесса в учреждениях общего среднего образования

Образовательный процесс в общеобразовательных учреждениях должен быть организован в условиях обеспечения учащихся:

- сохранения здоровья;
- поддержания работоспособности в течение учебного дня, недели, учебного года;
- необходимой двигательной активности.

Образовательный процесс в общеобразовательных учреждениях организуется по учебным годам. Учебный год делится на четверти.

Открываются гимназии, лицеи*, базовые школы – колледжи искусств, средние школы – колледжи искусств, гимназии – колледжи искусств; лингвистические гимназии – колледжи, средние

школы – училища олимпийского резерва) могут:

- при отсутствии перегрузки общеобразовательного учреждения;

- соответствии условий организации образовательного процесса настоящим Санитарным правилам, подтвержденном положительными результатами экспертизы, проведенной уполномоченными органами и учреждениями госсаннадзора в установленном законодательством Республики Беларусь порядке.

Прием учащихся в первые классы всех видов общеобразовательных учреждений осуществляется на основании медицинской справки о состоянии здоровья, выданной организацией здравоохранения в порядке, установленном законодательством РБ.

Уроки в общеобразовательных учреждениях должны начинаться не ранее 8.00 в первую смену, не позднее 14.00 – во вторую смену.

Уроки во вторую смену должны заканчиваться не позднее 19.30. При невозможности выполнения требования, указанного в части второй настоящего пункта, образовательный процесс организуется в режиме 6-дневной учебной недели.

Оптимальным является организация образовательного процесса с 9.00 (в первую смену).

Запрещается проведение уроков во вторую смену в:

- гимназиях, лицеях;

- базовых школах – колледжах искусств, средних школах – колледжах искусств, гимназиях – колледжах искусств; лингвистических гимназиях – колледжах и средних школах – училищах олимпийского резерва при обучении на ступенях общего среднего образования (за исключением обучения на III ступени при получении среднего специального образования);

- первых, вторых и пятых классах всех видов общеобразовательных учреждений;

- девярых-одиннадцатых классах средних школ, яслей-садов – средних школ, детских садов – средних школ.

* Гимназия обеспечивает обучение и воспитание на II и III ступенях общего среднего образования, лицей – на III ступени общего среднего образования. В гимназии могут осуществляться

обучение и воспитание на I ступени общего среднего образования.

Продолжительность урока, факультативного занятия во 2-11 классах общеобразовательных учреждений не должна превышать – 45 минут.

В общеобразовательных учреждениях, расположенных на территориях радиоактивного загрязнения, продолжительность уроков во 2-4 классах может быть сокращена до 35 минут, в 5-11 классах – до 40 минут.

В санаторных школах-интернатах продолжительность урока не должна превышать: в 1-4 классах – 30 минут, в 5-11 классах – 40 минут.

Образовательный процесс при обучении на I, II и III ступенях общего среднего образования организуется в режиме шестидневной школьной недели, включающей пятидневную учебную неделю и один день для проведения с учащимися физкультурно-оздоровительных, спортивно-массовых и других воспитательных мероприятий. В 9-11 классах в шестой школьный день могут проводиться факультативные занятия.

Факультативные занятия в течение учебной недели проводятся в дни с наименьшим количеством обязательных уроков.

Максимальная допустимая недельная учебная нагрузка учащегося определяется суммой учебных часов на изучение учебных предметов и часов для факультативных занятий или для изучения отдельных учебных предметов на повышенном уровне.

В базовых школах – колледжах искусств, средних школах - колледжах искусств, гимназиях – колледжах искусств, а также при организации факультативных занятий музыкальной, хореографической, художественной и театральной направленностей в общеобразовательных учреждениях максимальная допустимая недельная учебная нагрузка на одного учащегося в учебную неделю может быть увеличена во 2-4 классах в объеме двух учебных часов, в 5-11 классах в объеме трех учебных часов.

Занятия хоровых, танцевальных, оркестровых, театральных коллективов, художественных студий, вокальных и инструментальных ансамблей могут проводиться в шестой школьный день.

Максимальная учебная нагрузка учащихся должна быть в

дни наибольшей работоспособности: вторник и (или) среда – в 1-4 классах; вторник, среда и (или) пятница – в 5-11 классах, равномерно распределена по другим дням учебной недели.

В расписании уроков в течение учебного дня необходимо чередовать учебные предметы, требующие большого умственного напряжения, сосредоточенности и внимания (математика, белорусский (русский) язык в общеобразовательных учреждениях с русским (белорусским) языком обучения, иностранный язык – в 3-4 классах; математика, русский, белорусский, иностранный языки, физика, химия – в 6-11 классах) с другими учебными предметами.

Оптимально изучение учебных предметов, требующих большого умственного напряжения, сосредоточенности и внимания, на 2-3 уроках в 1-4 классах, на 2-4 уроках в 5-11 классах. Учебные предметы, требующие большого умственного напряжения, сосредоточенности и внимания, не должны изучаться на первом или последнем уроках чаще одного раза в неделю в одном классе.

Два урока могут быть объединены:

- физической культуры при выполнении программы по лыжной подготовке;
- по отдельным учебным предметам, изучаемым на повышенном уровне (кроме уроков физической культуры);
- по учебным предметам, изучаемым в объеме одного часа в неделю в 10-11 классах;
- трудового обучения, кроме 1-4 классов;
- при проведении лабораторных и контрольных работ.

Контрольные работы в общеобразовательных учреждениях должны проводиться в соответствии с графиком, утвержденным руководителем общеобразовательного учреждения, не более чем по одному учебному предмету в день в одном классе.

Проведение контрольных работ в понедельник и на последних уроках запрещается.

Организация уроков информатики должна соответствовать требованиям санитарных норм, правил и гигиенических нормативов, предъявляемых к видеодисплейным терминалам, электронно-вычислительным машинам и организации работы.

При организации в общеобразовательных учреждениях образовательного процесса должны предусматриваться перерывы:

- длительность перерыва между первой и второй сменами должна быть не менее 20 минут;

- продолжительность перемен должна быть не менее 10 минут между уроками во всех классах и 30 минут (большая перемена) – после второго урока;

- вместо большой перемены могут быть перемены по 20 минут после второго и третьего уроков;

- во вторую смену большая перемена может сокращаться до 20 минут;

- перед пятым уроком (факультативным занятием) для учащихся 2-4 классов должен предусматриваться перерыв длительностью не менее 15 минут, перед шестым уроком (факультативным занятием) для учащихся 5-7 классов и перед седьмым уроком (факультативным занятием) для учащихся 8-11 классов – не менее 20 минут;

- в санаторных школах-интернатах между занятиями по учебным предметам и коррекционно-реабилитационному компоненту (лечебная физкультура, лечебное плавание, музыкально-ритмические занятия) должен предусматриваться перерыв не менее 30 минут;

- в санаторных школах-интернатах во время большой перемены должны быть организованы прогулки на открытом воздухе;

- на открытом воздухе при температуре не ниже +10°C могут проводиться уроки (факультативные занятия) по устным учебным предметам.

В режиме дня учащихся общеобразовательных учреждений, посещающих группу продленного дня, должно предусматриваться следующее:

- дневной сон (в специально выделенном помещении спальни-игровой) для учащихся 6-летнего возраста и с ослабленным здоровьем;

- двух-трехразовое питание в зависимости от длительности пребывания учащихся;

- пребывание на открытом воздухе не менее 1,5 часов.

В качестве сменной обуви учащихся не должны использо-

ваться домашние тапочки, сланцы, спортивная обувь.

Режим дня санаторных школ-интернатов должен составляться с учетом состояния здоровья учащихся, необходимого объема лечения, организации образовательного процесса.

В режиме дня общеобразовательных учреждений с круглосуточным пребыванием учащихся должно предусматриваться:

- пребывание на открытом воздухе учащихся:
- в интернатах при общеобразовательных учреждениях – не менее 2,5 часов в день;
- в санаторных школах-интернатах – не менее 4 часов учащихся 2-4 классов, 3,5 часов – учащихся 5-6 классов, 3 часов в день – учащихся 7-11 классов;
- ночной сон продолжительностью не менее 10 часов в день для учащихся 2-4 классов, 9 часов – для учащихся 5-8 классов, 8,5 часов – для учащихся 9-11 классов.

В санаторных школах-интернатах для учащихся 1-4 классов и для других учащихся по медицинским показаниям может быть организован дневной сон продолжительностью от 1 часа до 1,5 часов.

На протяжении учебного года для учащихся общеобразовательных учреждений устанавливаются:

- осенние, зимние и весенние каникулы общей продолжительностью не менее 30 календарных дней, а для учащихся 1-2 классов – дополнительно каникулы (третья неделя февраля месяца) продолжительностью в одну календарную неделю;
- летние каникулы, продолжительностью не менее двенадцати календарных недель, а для учащихся, завершивших обучение на II ступени общего среднего образования, – не менее десяти календарных недель.

При неблагоприятных погодных условиях (ураган, температура атмосферного воздуха -25°C и ниже при скорости движения воздуха более 2 м/сек) местными исполнительными и распорядительными органами может приниматься решение о временном приостановлении образовательного процесса учащихся 1-4 классов, а также других классов.

Учителя 1-4 классов, физической культуры и здоровья, классные руководители, воспитатели групп продленного дня и

воспитатели в санаторных школах-интернатах и интернатах при общеобразовательных учреждениях должны иметь информацию о состоянии здоровья учащихся, учитывать рекомендации врача-педиатра (врача общей практики) при организации образовательного процесса.

Рассаживание учащихся за ученической мебелью проводится с соблюдением следующих требований:

– учащихся с пониженной остротой зрения и слуха рассаживают ближе к классной доске, с высоким ростом – в первый и третий ряды;

– учащихся с ревматическими заболеваниями, часто болеющих ангиной, острым воспалением верхних дыхательных путей необходимо рассаживать дальше от окон;

– учащихся, пишущих левой рукой, рассаживают за партой парами или по одному, либо слева от пишущих правой рукой;

– не менее двух раз за учебный год учащихся, сидящих в первом и третьем рядах, меняют местами, не нарушая соответствия мебели росту.

Продолжительность непрерывной работы за конторкой не должна превышать 7-10 минут для учащихся 1-4 классов, 15 минут – для учащихся 5-11 классов.

На каждом уроке (кроме уроков физической культуры, музыки) при появлении первых признаков утомления необходимо проводить комплексы упражнений по профилактике утомления органа зрения.

Домашние задания в общеобразовательных учреждениях должны задаваться учащимся с учетом возможности их выполнения во втором классе – до 1,2 часов, 3-4 классах – 1,5 часов, 5-6 классах – 2 часов, 7-8 классах – 2,5 часов, 9-11 классах – 3 часов.

В санаторных школах-интернатах продолжительность выполнения домашних заданий по каждой из указанных в части первой данного пункта классов должна быть на 30 минут меньше.

Масса ежедневного комплекта учебников учащихся общеобразовательных учреждений с письменными принадлежностями (без массы ранца) должна предусматриваться не более:

- 1,5 кг для учащихся 1-2 классов;
- 2,5 кг для учащихся 3-4 классов;
- 3,0 кг для учащихся 5-6 классов;
- 3,5 кг для учащихся 7-8 классов;
- 4,0 кг для учащихся 9-11 классов.

Общеобразовательные учреждения комплектуются медицинскими работниками, имеющими среднее медицинское образование, или врачами-педиатрами.

В общеобразовательных учреждениях должен проводиться комплекс мероприятий по охране здоровья учащихся.

Гигиенические характеристики рационального школьного расписания

№ п/п	Параметры	Гигиенически рациональные характеристики параметров
1.	Длительность учебной недели	В режиме пятидневной недели занимаются учащиеся первых – одиннадцатых (двенадцатых) классов, изучающие учебные предметы на базовом уровне, а также учащиеся первых классов всех типов УО. Гимназии (классы) и лицеи (классы) с повышенным или углубленным уровнем изучения предметов работают в режиме шестидневной учебной недели. В учреждениях с повышенным или углубленным уровнем изучения иностранного языка вторые – четвертые классы по согласованию с территориальными учреждениями госсаннадзора могут работать в режиме пятидневной учебной недели.
2.	Начало учебных занятий, сменность	Учебные занятия должны начинаться не ранее 8.00. Запрещается проведение нулевых уроков. Оптимальное время для начала занятий – 8.30 – 9.00 с организацией их только в первую смену. Учащиеся первых, вторых, пятых и выпускных классов, а также лицеев, гимназий, школ (классов) с повышенным или углубленным уровнем изучения предметов либо с эстетической направленностью должны заниматься в первую смену. Вторая смена может начинать работу в помещениях первой смены только через 30-40 мин. после ее окончания при хорошем предварительном проветривании помещений (не менее 15-30 мин.) Желательно начинать занятиям второй смены не позже 14 часов.

№ п/п	Параметры	Гигиенически рациональные характеристики параметров
3.	Продолжительность урока	Для учащихся первых классов – 35 минут, для учащихся вторых – одиннадцатых классов – 45 минут.
4.	Длительность перемен	Малые перемены не должны быть менее 10 минут, большая – 30 минут. Допускается организовывать две большие перемены по 20 мин. после 2 и 3 уроков.
5.	Учебная нагрузка	Не должна превышать максимально допустимую недельную нагрузку.
6.	Распределение учебных предметов в зависимости от их трудности в течение дня и недели	В базовой и старшей школе учебные предметы по трудности должны располагаться в течение дня и недели в соответствии с дневной и недельной динамикой умственной работоспособности школьников согласно приложению 8. У младших школьников наиболее высокая работоспособность в течение дня наблюдается на втором – третьем уроках, причем оптимальная – на втором уроке. В динамике учебной недели максимальная работоспособность отмечается во вторник и среду (100%), несколько ниже в понедельник и четверг (90-95%) и самая низкая – в пятницу (75-80%).
7.	Распределение в расписании предметов, сходных по характеру учебных действий	При освоении школьных предметов на уроках детьми выполняются, преимущественно, следующие виды учебных действий: аудиовизуальные, речевые, моторные, счетно-решающие, аналитико-синтетические. Близкие по характеру выполнения учебных действий предметы нежелательно располагать на смежных уроках. Например, сходными предметами для младших классов являются: русское (белорусское) литературное чтение – «Мая Радзіма – Беларусь» – «Человек и мир»; русский язык – белорусский язык; трудовое обучение – изобразительное искусство.
8.	Сдвоенные уроки по изучению одного учебного предмета	В младших классах объединять уроки по изучению одного предмета недопустимо, поскольку это приводит к быстрому утомлению школьников.
9.	Место уроков физической культуры в расписании дня и недели	Оптимальные дни – понедельник, среда, пятница. В сельских школах не рекомендуется проводить урок физической культуры первым и последним, поскольку особенностью двигательного режима сельских детей является необходимость ежедневных пеших переходов в школу. Если ходьба в пределах 1-1,5 км оказывает стимулирующее воздействие на детский организм, играя роль своеобразной гимнастики, то при большей продолжительности

№ п/п	Параметры	Гигиенически рациональные характеристики параметров
		ходьбы (свыше 2,5 км) у школьников возникают признаки утомления, отмечается снижение результатов выполнения контрольных физических упражнений, общей работоспособности.
10.	Облегченный учебный день в течение недели	Для поддержания недельной динамики работоспособности школьников первого года обучения необходимо предусматривать в расписании занятий облегченный день. Таким днем предпочтительно делать четверг. Облегченный день создается путем планирования на этот день изучения двух легких предметов (физкультура, трудовое обучение (технология), музыка, изобразительное искусство).
11.	«Ступенчатый» режим обучения учащихся первого года обучения	Обучение шестилетних детей начинается с интегрированного курса «Введение в школьную жизнь», основная задача которого – создание оптимальных условий для благоприятной адаптации детей к новой социальной роли – роли ученика. Продолжительность курса – сентябрь (в рамках общего количества часов, предусмотренных Учебным планом). Все остальные предметы изучаются после окончания названного курса.

Максимальная допустимая недельная учебная нагрузка учащихся

Классы	Недельная учебная нагрузка в учебных часах (урок, факультативное занятие)	
	Количество учебных часов	Максимальная допустимая недельная учебная нагрузка (с учетом факультативных занятий*), уроков с изучением отдельных учебных предметов на повышенном уровне (лицеи, гимназии, гимназии-колледжи)**
1	18	22
2	19	22
3	22	23
4	22	25
5	25/ 27**	27
6	27/ 29**	30
7	27/ 29**	30
8	29/ 30**	31
9	29/ 30**	33

Классы	Недельная учебная нагрузка в учебных часах (урок, факультативное занятие)	
	Количество учебных часов	Максимальная допустимая недельная учебная нагрузка (с учетом факультативных занятий*), уроков с изучением отдельных учебных предметов на повышенном уровне (лицеи, гимназии, гимназии-колледжи)**
10	27/ 30**	34
11	27/ 30**	34

*Факультативные занятия – форма организации образовательного процесса во внеурочное время, которая обеспечивает создание условий для обучения и воспитания с учетом индивидуальных потребностей, способностей и запросов учащихся, типа и возможностей общеобразовательного учреждения. Продолжительность факультативного занятия должна соответствовать продолжительности урока, предусмотренной в пункте 99 настоящих Санитарных правил.

**Уроки с изучением отдельных учебных предметов на повышенном уровне включаются в расписание уроков.

Ранговая шкала трудности учебных предметов для учащихся 2 – 4 классов

№ п/п	Предмет	Балл
1	Математика	12
2	Белорусский (русский) язык в школах с русским (белорусским) языком обучения	11
3	Иностранный язык	10
4	Русский (белорусский) язык в школах с русским (белорусским) языком обучения	9
5	Белорусское (русское) литературное чтение в школах с русским (белорусским) языком обучения	7
6	Русское (белорусское) литературное чтение в школах с русским (белорусским) языком обучения	6
7	Человек и мир	5
8	Физическая культура и здоровье	4
9	Трудовое обучение	3
10	Изобразительное искусство	2
11	Музыка	1

Ранговая шкала трудности учебных предметов
для учащихся 5 – 11 классов

№ п/п	Предмет	Балл
1	Математика	12
2	Иностранный язык	11
3	Белорусский, русский языки	10
4	Физика, Химия, Информатика	9
5	Биология	8
6	История Беларуси, Всемирная история, Обществоведение	7
7	География	6
8	Белорусская литература, Русская литература	5
9	Трудовое обучение, Черчение	4
10	Физическая культура и здоровье	3
11	Изобразительное искусство	1

Гигиенические критерии оценки организации урока

№	Гигиенические показатели, характеризующие урок	Рациональный	Недостаточно рациональный	Нерациональный
1.	Плотность урока	не менее 60% и не более 75-80%	85-90%	более 90%
2.	Количество видов учебной деятельности	4-7	2-3	1-2
3.	Средняя продолжительность различных видов учебной деятельности	не более 10 мин.	11-15 мин.	более 15 мин.
4.	Частота чередования различных видов учебной деятельности	смена не позже, чем через 7-10 мин.	смена через 11-15 мин.	смена через 15-20 мин.
5.	Количество используемых методов преподавания	не менее 3-х	2	1
6.	Чередование методов и приемов преподавания	не позже, чем через 10-15 мин.	через 15-20 мин.	не чередуются

№	Гигиенические показатели, характеризующие урок	Рациональный	Недостаточно рациональный	Нерациональный
7.	Наличие эмоциональных разрядок	2-3	1	нет
8.	Место и длительность применения ТСО	в соответствии с гигиеническими нормами	с частичным соблюдением гигиенических норм	в произвольной форме
9.	Чередование позы	поза чередуется в соответствии с видом работы, учитель контролирует посадку учащихся	имеются случаи несоответствия позы виду работы, учитель иногда контролирует посадку учащихся	Несоответствие позы у большинства учащихся виду работы, поза не контролируется учителем
10.	Наличие, место, содержание и продолжительность физкультминуток	на 20 и 35 мин. урока по 1 мин. из 3 легких упражнений с 3-4 повторениями каждого 1	физкультминутка с неправильным содержанием или продолжительностью	отсутствуют
11.	Психологический климат	Преобладают положительные эмоции	имеются случаи отрицательных эмоций, урок эмоционально индифферентный	Преобладают отрицательные эмоции
12.	Момент наступления утомления учащихся по снижению учебной активности	не ранее 40 мин.	не ранее 35-37 мин.	до 30 мин.

Примерный объем домашних заданий

Математика

второй год обучения – 1 номер (задача или два столбика примеров);

третий год обучения – 2 номера (задача, 3-4 столбика при-

меров, но всего не более 16);

четвертый год обучения – 2 номера (задача и 2 выражения; либо две задачи; либо задача и 4 примера).

Задания, помеченные звездочкой, на дом не задаются.

Русский (белорусский) язык

второй год обучения – 15-17 слов;

третий год обучения – 25-28 слов;

четвертый год обучения – 35-37 слов.

Упражнение для домашней работы может включать не более одного дополнительного грамматического задания.

Литературное чтение

второй год обучения – 1 – 1,5 страницы;

третий год обучения – 2 – 2,5 страницы;

четвертый год обучения – 3 – 3,5 страницы учебной книги для чтения (ежедневно).

Курс «Человек и мир»

второй год обучения – 1 – 1,5 страницы;

третий год обучения – 2 – 2,5 страницы;

четвертый год обучения – 2,5 – 3 страницы учебной книги.

Не следует требовать от учащихся умения пересказывать все статьи учебника по изучаемой теме. Дома ученикам предлагается прочитать статью и ответить на вопросы к ней.

Допускается задавать домашние задания с учетом индивидуальных особенностей учащихся (индивидуального темпа чтения, развития монологической речи и т.д.). Например, можно предложить школьникам выборочно прочитать статью, подготовить рассказ о животном, растении, которое ему больше всего нравится или об отдельных правилах личной гигиены и т.п. Не обязательно предлагать всем учащимся читать весь материал, представленный в учебнике по теме.

Физиологические методики, используемые для оценки работоспособности и функционального состояния ЦНС учащихся

Особенности высшей нервной деятельности в совокупности с внешними факторами создают возможность для быстрого утом-

ления детей и снижения их работоспособности. В связи с этим большое значение приобретают объективные методы определения функционального состояния центральной нервной системы, которые могут быть использованы в качестве критериев правильной организации учебного процесса. Среди них широко применяются:

- а) исследование устойчивости ясного видения;
- б) исследование и оценка зрительно-моторной и слухомоторной реакций;
- в) исследование тонкой координации движений;
- г) изучение работоспособности путем дозированных заданий;
- д) изучение поведения детей на уроке.

Следует помнить, что отчетливые результаты о состоянии центральной нервной системы и степени утомления можно получить только при проведении исследований в динамике (в начале и конце урока, перемены, дня, недели, четверти, года) и в одинаковых условиях, дающих возможность сравнения полученных данных (одинаковое количество учащихся в классе, одно и то же помещение, микроклиматические условия, освещенность и т.д.). Кроме того, методика должна быть адекватна исследуемой функции (хронорефлексометрия при нагрузке на зрительный и слуховой анализатор) и проводиться в оптимальных условиях.

Исследование устойчивости ясного видения. Устойчивость ясного видения при стабильных условиях освещения зависит от состояния зрительного анализатора и общего состояния организма.

При длительном рассматривании предмета теряется способность четко его различать, и через некоторое время две близко расположенные точки воспринимаются как одна. Способность четко воспринимать очертания предметов или букв, между которыми имеется небольшое расстояние, вновь восстанавливается, затем снова исчезает и т. д. При утомлении время ясного видения предмета уменьшается. Показателем его устойчивости является выраженное в процентах отношение ясного видения к общему времени наблюдения.

При проведении этой методики используют вычерченное на белом листе и заштрихованное кольцо с разрывом одной стороны (кольцо Ландольта). Кольцо имеет наружный диаметр 7 мм, разрыв и толщина заштрихованной части – 1,5 мм. Обследуемый рассматривает кольцо Ландольта с расстояния, равного 5 м, причем подбородок фиксируется специальной подставкой, а линия взора параллельна полу. Продолжительность исследования составляет 3 мин, в течение которых обследуемый, не отрываясь, смотрит на разрыв в кольце Ландольта и сообщает исследователю моменты, когда видит и когда не видит разрыв.

Исследование и оценка зрительно-моторной и слухомоторной реакции. Хронорефлексометрия позволяет определить изменение соотношения основных нервных процессов (возбуждения и торможения). В ее основе лежит установление времени реакции обследуемого на световой и звуковой раздражители. Для этой цели используют специальные приборы типа хронорефлексометра, позволяющие определить латентный период реакции с точностью до тысячных долей секунды.

Исследование начинают с инструктирования обследуемого. Его просят нажать кнопку аппарата и при поступлении светового (или звукового) сигнала на панели прибора быстро отпустить палец. Такой прием позволяет определить время простой реакции, которая характеризует состояние возбудительных процессов. Для изучения активного внутреннего торможения надо выработать у обследуемого дифференцировку на определенный (тормозной) сигнал. Для этого обследуемому предлагают, например, отпустить кнопку только при появлении светового сигнала определенного цвета. В протоколе фиксируют время простой реакции, время реакции с дифференцировкой, количество ошибок. В процессе каждого исследования делают пять измерений. Средняя величина характеризует время скрытого периода условного рефлекса. Необходимо проводить определения в динамике (до и после воздействия изучаемого фактора). Увеличение латентного периода хотя бы одной реакции следует рассматривать как нарушение равновесия между процессами возбуждения и торможения.

Сведения для оценки данных хронорефлексометрии

Характер взаимоотношения процессов возбуждения и торможения	Время скрытого периода реакции		Количество ошибок
	простой	с дифференцировкой	
Оптимальное соотношение	Уменьшается	Уменьшается	Уменьшается
Ослабление активного торможения	Уменьшается	Увеличивается или остается без изменения	Увеличивается
Наращение охранительного торможения	Увеличивается	Увеличивается	Остается без изменения или увеличивается

Исследование тонкой координации движений. Методика позволяет определить изменения точности движения рук под влиянием трудовой деятельности учащихся. Для исследования используют термометр, главной частью которого являются металлическая пластина с вырезанными на ней геометрическими фигурами и металлическая игла. Обследуемому дается задание с помощью иглы обвести ряд фигур в течение определенного времени, стараясь не касаться панели прибора. Каждое касание фиксируется электросчетчиком. Оценивают результаты по количеству касаний. Повышение точности движений свидетельствует об уравновешенности нервных процессов, понижение – о наступлении утомления.

Определение и оценка работоспособности и состояния центральной нервной системы путем дозированных заданий. На снижение работоспособности указывают количественные и качественные изменения в работе. В первом случае изменяется темп работы, во втором снижается качество ее выполнения. В условиях детских учреждений наиболее приемлемой методикой является определение работоспособности при выполнении в течение строго ограниченного времени специальных заданий, близких по характеру к учебным. К ним относятся решение арифметических примеров, написание пробных диктантов (соответствующих по уровню трудности возможностям обследуемых), а

также специальные корректурные пробы.

Решение арифметических примеров. Задача состоит из 10-15 примеров, по сложности соответствующих возрасту и подготовленности учащихся, чтобы большинство обследуемых могли решить их за 3-5 мин. К решению примеров учащиеся должны приступить одновременно, время работы отмечается по секундомеру. Решение может быть письменным или устным. При обработке материала определяют следующие показатели, характеризующие работоспособность:

$$D = \frac{q_1}{q} 100,$$

где D – число решенных примеров, % к общему количеству примеров; q_1 – число решенных примеров, шт.; q – общее число предложенных для решения заданий;

$$D_1 = \frac{q_2}{q_1} 100,$$

где D_1 – число правильно решенных примеров, % к общему количеству решенных примеров, q_2 – число правильно решенных примеров;

$$t_1 = \frac{m \cdot 60}{q_1},$$

где t_1 – время решения одного примера, с; t – время выполнения задания, мин; n – число учеников, выполняющих задание, чел.

Оценка работоспособности в зависимости от характеризующих ее показателей

Работоспособность	D	A	h
Скорость работы уменьшается, качество сохраняется	Уменьшается	Без изменения	Увеличивается
Скорость работы увеличивается за счет снижения качества (превалируют процессы возбуждения)	Увеличивается	Уменьшается	Уменьшается
Нарастает торможение, снижаются скорость и качество работы	Уменьшается	Уменьшается	Увеличивается

Пробные диктанты. Диктанты также позволяют определить изменения работоспособности по количеству и качеству выполнения заданий. Данный методический прием, однако, имеет недостаток, заключающийся в трудности определения причин ошибок: связаны ли они с понижением работоспособности или нетвердым знанием учащимися грамматики. Порядок оценки исследования аналогичен описанному выше. При обработке материала учитывают среднее количество ошибок, приходящееся на одного учащегося, количество работ без ошибок и число работ, содержащих от одной до трех, от четырех до пяти и более ошибок.

Корректурные пробы. Пробы выполняют на специальных таблицах, представляющих собой набор различных букв (таблицы Анфимова) или их сочетаний, лишенных смыслового значения (таблицы Иванова-Смоленского). Дошкольникам предлагают таблицы, в которых буквы заменены разнообразными геометрическими фигурами. Задания, предлагаемые испытуемым, могут быть разных вариантов, но все они сводятся к вычеркиванию или подчеркиванию тех или иных букв или их сочетаний.

Корректурные таблицы (А.Г. Иванова-Смоленского) также используются для исследования произвольного внимания и для оценки темпа психомоторной деятельности, работоспособности и устойчивости к монотонной деятельности, требующей постоянного сосредоточения внимания.

Корректирующая таблица (по А.Г. Иванову-Смоленскому)

ВСХН	КСХВ	ИАЕ	КСВНХ	ВНСХ	ВСКХ	АИЕ	НВКС	НХКС	ВСНВК
ХВСНК	ИЕА	ВСХК	ВХСН	ИАЕ	КСХВ	ВХСК	ВХНС	ВСХН	КНСВХ
СИАЕ	СВН	ВНХК	КВСНК	КВСХН	АИЕ	ВНС	КСВН	СНВК	ХКСНВ
ВСХН	КСХВ	ИАЕ	КСВНХ	ВНСХ	ВСКХ	АИЕ	НВКС	НХКС	ВСНВК
КСХВ	ВСХК	ИАЕ	ВСХН	КНСВХ	ВХСН	КСВХ	ВСХН	ВХСК	ВСХН
ХИАЕ	СВН	ВНХК	КВСНК	КВСХН	АИЕ	ВНС	КСВН	СНВК	ХКСЕВ
КВСНХ	ВХСН	КСХВ	ИАЕ	ВСХН	ХВСНК	ЕАИ	ВСХК	ИАЕ	КНСВХ
ХИАЕ	ХКВН	КАЕИ	НВКС	СНВКХ	КИАЕ	ХЕАИ	ХКВНС	СНК	ХВС
НВСКХ	СНВК	СВНК	ХКВНС	ВКНХС	АЕИ	АЕИ	СВНК	ХКВ	НСНА
ВСХН	КСХВ	ИАЕ	КСВНХ	ВНСХ	ВСКХ	АИЕ	НВСК	НХКС	ВСНВК
НВСКХ	СНВК	СВНК	ХКВНС	ВКНХС	АЕИ	ЕИА	СВНК	ХКВ	НСНА
ИАЕ	СВН	ВНХК	КВСНК	КВСХН	АИЕХ	ВНС	КСВН	СНВК	ХКСНЫ
ВСХН	КХСВ	ИАЕ	КСВНХ	ВНСХ	ВСХК	ЕАИ	КВСНХ	КСХВ	ВХСН
ВСХН	КХСВ	ИАЕ	КСВНХ	ВНСХ	ВСХК	ЕАИ	КВСНХ	КСХВ	ВХСН
ИАЕ	ХКВН	АЕИ	НВКС	СНВКХ	ИАЕХ	ЕАИХ	ХКВНС	СНКК	ХВСА
ХВСНК	ИЕА	ВСХК	ВХСН	ИАЕ	КСХВ	ВХСК	ВХНС	ВСХН	КНСВХ
ИАЕ	ВСХК	КНВСХ	КСХВ	ВХСН	ИЕА	КСВНХ	ЕАИ	ВСХН	ХВСНК
ХВСНК	ИЕА	ВСХК	ВХСН	ИАЕ	КСХВ	ВХСК	ВХНС	ВСХН	КНСВХ
ВСХН	КХСВ	ИАЕ	КСВНХ	ВНСХ	ВСХК	ЕАИ	КВСНХ	КСХВ	ВХСН
КСХВ	ВСХК	ИАЕ	ВСХН	КНСВХ	ВХСН	КСВХ	ВСХН	ВХСК	ВСХН
КСХВ	ВХСН	КХСВ	КНСВХ	ИАЕ	ВСХН	ЕИЛ	ВХНС	КНВСХ	ВХСК
НВСКХ	СНВК	СВНК	ХКВНС	ВКНХС	АЕИ	ИЕА	СВНК	ХКВ	НСНА
ВСХН	КНВСХ	ВСХН	ВНСХ	ВХСН	КСВНХ	КСХВ	ЕАИ	ВСХК	ЕИА
ИАЕ	СВН	ВНХК	КВСНК	КВСХН	АИЕК	ВНС	КСВН	СНВК	ХКСНВ
ВСХН	КНВСХ	ВСХН	ВНСХ	ВХСН	КСВНХ	КСХВ	ЕАИ	ВСХК	ЕИА
КВСНХ	ВХСН	КСХВ	ИАЕ	ВСХН	ХВСНК	ЕАИ	ВСХК	ИАЕ	КНСВХ
КВСНХ	ВХСН	КСХВ	ИАЕ	ВСХН	ХВСНК	ЕАИ	ВСХК	ИАЕ	КНСВХ
ВСХН	КНВСХ	ВСХН	ВНСХ	ВХСН	КСВНХ	КСХВ	ЕАИ	ВСХК	ЕИА
ИАЕ	ВСХК	КНВСХ	КСХВ	ВХСН	ИЕА	КСВНХ	ЕАИ	ВСХН	ХВСНК
КВСНХ	ВХСН	КСХВ	ИАЕ	ВСХН	ХВСНК	ЕАИ	ВСХК	ИАЕ	КНСВХ
КСХВ	ВХСН	КХСВ	КНСВХ	ИАЕ	ВСХН	ЕИА	ВХНС	КНВСХ	ВХСК

На первом этапе работы обследуемые получают задание вычеркивать в розданных им таблицах А.Г. Иванова-Смоленского букв «Х» и «И». Под команду «Начали работу» преподаватель включает секундомер, а обследуемые начинают внимательно просматривать каждую строчку (слева направо, как читают книгу) и выполняют поставленную им задачу. Ровно через две минуты командой «Стоп» останавливается работа обследуемых и дается указание им поставить уголок на том месте строчки, где каждого застал сигнал «Стоп».

На втором этапе работы после сигнал «Начали работу» и включения секундомера учащиеся в таблицах А.Г. Иванова-Смоленского продолжают вычеркивать буквы Х и И во всех случаях, кроме тех когда перед буквой Х будет стоять буква В, а перед буквой И – буква Е. В тех случаях ВХ и ЕИ подчеркиваются.

Через две минуты командой «Стоп» останавливается работа. Делается снова задание поставить уголок там, где каждого работающего застал сигнал «Стоп».

На третьем этапе проводится анализ выполненной работы и делается заключение по имеющимся результатам.

Обработка полученных материалов:

1. Для обработки буквенных таблиц подсчитывают объем выполненной работы, т.е. количество рассмотренных знаков за первые 2 минуты и вторые 2 минуты в отдельности – это количественный показатель работоспособности. Для этого подсчитывают полное количество просмотренных строк, умножают на 40 (в строке 40 букв) и прибавляют количество букв неполной строки.

Пример:

Первая половина работы: строк 13; $13 \times 40 = 520$. Знаков неполной строки 9.

Всего 529.

Вторая половина работы: строк 7; $7 \times 40 = 280$. Знаков неполной строки 27.

Всего 307.

Разделив весь объем работы на количество букв, просмотренных в первые 2 мин до введения дифференцированного раздражителя, получаем показатель К. $K = 529 / 307 = 1,72$

2. Затем приступаем к оценке качественных показателей умственной работоспособности. Просматривая каждую строчку, выявляют ошибки (пропуски, исправления, неправильно зачеркнутые буквы) в первой и во второй части работы. Общие ошибки подчеркивают одной красной чертой, а ошибки на дифференцировку – двумя чертами. Закончив выявление ошибок, подсчитав их количество отдельно для первой и второй части работы (поставив их справа на полях, например, ОШ – 10, Д – 3), производят стандартизацию ошибок общих (пересчет на 500 знаков) и ошибок на дифференцировку (пересчет на 200 знаков).

Пример:

Расчет:

529 – 10

500 – х

$$X = 500 \times 10 = 9,5$$

529

$$\text{ОШст} = 9,5$$

Расчет:

$$222 - 3$$

$$200 - x$$

$$X = 200 \times 10 = 2,7$$

222

$$\text{Дст} = 2,7$$

Рассчитывают коэффициент продуктивности Q:

$$Q = (a:10)^2$$

$$(a:10)+B$$

a – объём работы (количество просмотренных знаков за 4 мин.

B – количество общих ошибок без пересчёта на 500 знаков (одна ошибка приравнивается к 10 непросмотренным знакам)

Пример:

$$a = 529 \text{ знаков; } a/10 = 52,9;$$

$$Q = (52,9)^2 = 2798,4 = 44,4$$

$$52,9+10 \text{ } 62,9$$

3. *Заключение:* Сравниваются количественные и качественные показатели первой и второй частей работы, и составляется заключение о динамике умственной работоспособности и утомления.

Оценка работоспособности по корректурным пробам

Изменение работоспособности	Объем выполненной работы	Число ошибок
Повышается	Увеличивается Без изменений	Снижается Без изменений Снижается
Снижается	Уменьшается Без изменений	Увеличивается Без изменений Увеличивается

Кроме соотношений, приведенных в таблице, в процессе исследования встречаются еще два варианта соотношений между

объемом выполненной работы и количеством ошибок: увеличение объема работы при увеличении количества ошибок и уменьшение объема работы и количества ошибок.

Первое соотношение следует считать результатом преобладания процессов возбуждения при ослаблении активного торможения. Уменьшение количества ошибок за счет снижения темпа работы (второй вариант) является начальным признаком утомления. Поэтому оба соотношения не могут расцениваться как положительные.

Исследование памяти и внимания. Наряду с определением общей умственной работоспособности в гигиенических исследованиях изучают такие психические функции, как способность к запоминанию (кратковременная память) и внимание.

Для определения объема кратковременной памяти исследуемому предъявляют в течение определенного времени несколько цифр, слов (не имеющих смысловой связи) или изображений предметов, которые он должен запомнить, а затем написать. Число правильно написанных элементов отражает степень запоминания, которая выражается в процентах от их общего числа.

Внимание исследуют с помощью специальных заданий, например, отыскивания чисел с «переключением» по черно-красной таблице Платонова. Задание состоит в том, чтобы без ошибок в минимально короткий срок найти, показать и назвать в возрастающем (от 1 до 24) или убывающем (от 24 до 1) порядке цифры красного или черного цвета, расположенные в таблице без определенной системы.

Исследование поведения детей на уроке. Существуют методики, позволяющие изучать поведение детей и изменение их работоспособности в обычных условиях, не мешая при этом их деятельности. Это методики наблюдения с помощью хронометра:

- фиксирование отвлечений;
- хронометраж;
- фотохронометраж.

Фиксирование отвлечений. Метод дает возможность выявить состояние внимания детей и подростков, степень их отвле-

каемости, но не позволяет определить продолжительность отвлечений. Наблюдение можно вести за несколькими детьми одновременно. При этом каждое отвлечение фиксируют в протоколе. Фиксировать отвлечение удобнее каждые 5 мин.

Хронометраж. Метод позволяет регистрировать основные моменты в поведении наблюдаемых:

- а)занятость основной работой;
- б)выслушивание объяснений преподавателя;
- в)организацию рабочего места;
- г)отвлечения.

Исследователь наблюдает за группой детей и каждую минуту отмечает в протоколе, чем занят каждый ребенок: работает, слушает, отвлекается. Анализируя результаты хронометража, можно получить данные о соотношении отдельных частей урока, его плотности (для каждого ребенка и для всей группы в целом). Для получения сравнимых результатов абсолютную продолжительность каждого вида деятельности выражают в процентах к продолжительности занятий.

Фотохронометраж. Под фотохронометражом понимают фиксирование с помощью секундомера начала и конца всех наблюдаемых видов деятельности, как в процессе отдельных занятий, так и на протяжении более длительного отрезка времени. Такой прием позволяет как бы «сфотографировать» всю деятельность детей с точки зрения ее чередования и длительности. В этом случае под наблюдением может находиться только один человек.

Основные направления работы врача школы

Лечебно-профилактическая работа:

Организация и проведение 1 раз в учебном году углубленных медицинских осмотров всех учащихся с IX по XII месяцы. К осмотру учащихся 5, 8 классов привлекаются узкие специалисты детской поликлиники – отоларинголог, хирург-ортопед, гинеколог (девочек), психоневролог, офтальмолог. Осмотр школьников 9-11 классов выполняется врачом подросткового кабинета и специалистами поликлиники для взрослых. Одновременно прово-

дится определение основных показателей физического развития школьников (рост стоя, вес, окружность грудной клетки) с последующей их оценкой современными методами. Результаты углубленных осмотров заносятся в медицинскую карту ребенка (ф. 026/у).

Обобщение и анализ данных по результатам углубленных осмотров школьников с сообщением на педсовете и расширенном родительском активе.

Организация диспансерного наблюдения за детьми с отклонениями в состоянии здоровья с целью проведения лечебно-оздоровительных мероприятий (в поликлинике, санаториях, больнице). Осматриваются врачом не менее 2-х раз в году (учетная форма № 030/у).

Распределение учащихся по группам здоровья (I, II, III, IV) и медицинским группам для занятий по физическому воспитанию (подготовительная, основная, специальная).

Амбулаторный прием учащихся.

Организация и проведение санации полости рта всем учащимся. Организация профилактики травматизма среди учащихся с учетом и анализом всех случаев травм.

Проведение работы по профориентации с учетом состояния здоровья учащихся.

Противоэпидемическая работа – проводится по трем направлениям:

Предупреждение заноса инфекционных заболеваний в школу (организация профилактических осмотров всех учащихся после каникул, выяснение причин пропусков занятий).

Профилактика распространения заболеваний внутри учреждения (учет инфекционной заболеваемости, наблюдение за карантинными классами с организацией специфической профилактики, контроль за своевременным прохождением персоналом пищеблока медицинских профилактических осмотров и ежедневного осмотра на наличие гнойничковых заболеваний, контроль за технологией приготовления и сроками реализации сырой и готовой продукции.

Повышение резистентности организма учащихся. Достига-

ется правильно организованным учебным процессом, физвоспитанием, питанием, своевременным проведением профилактических прививок. Профилактические прививки проводятся в соответствии с календарём профилактических. Результаты заносятся в ф. 063/у.

Санитарно-гигиеническая работа:

Контроль за санитарно-гигиеническими условиями обучения и воспитания учащихся (освещение, микроклимат, рассаживание учащихся в классах).

Контроль за гигиеной учебных занятий в школе (анализ расписания уроков, организация уроков и перемен).

Контроль за организацией трудового обучения школьников.

Осуществление контроля за организацией питания учащихся.

Контроль за организацией физического воспитания учащихся:

- организация врачебно-педагогического контроля за уроками и санитарно-гигиеническими условиями их проведения;
- контроль за допуском к занятиям физической культурой после перенесенных заболеваний;
- медико-санитарное обеспечение детских спортивных соревнований;
- медицинский контроль за школьниками, занимающимися в спортивных секциях;
- профилактика травматизма на уроках физического воспитания;
- организация санитарно-просветительной работы по физическому воспитанию среди учащихся.

Санитарно-просветительная работа:

Организация лекций и бесед со школьниками, техническим персоналом, родителями по вопросам профилактики инфекционных заболеваний, личной гигиены, режима дня школьника и др.

Оформление "Уголка здоровья" и санитарной газеты.

Организация выставок по вопросам охраны здоровья школьников.

Участие в олимпиадах здоровья, "Днях здоровья".

Организация методических занятий с учителями по вопросам преподавания основ гигиены, охраны здоровья школьников.

СИТУАЦИОННЫЕ ЗАДАЧИ

Задача №1

В начальной школе на первую четверть учебного года составлено расписание занятий для 4 А:

Понедельник:

Иностранный язык
Математика
Физкультура
Русский язык

Вторник:

Математика
Иностранный язык
Труд
Русский язык

Среда:

Математика
Белорусское чтение
Рисование
Русский язык

Четверг:

Математика
Белорусский язык
Труд
Русский язык
Русское чтение

Пятница:

Русский язык
Математика
Физкультура
Человек и мир

Суббота:

Математика
Русский язык
Музыка
История

Спустя три недели от начала занятий к директору школы стали обращаться родители учеников с жалобами на чрезмерную усталость детей, снижение их успеваемости. Преподаватели обратили внимание на ухудшение дисциплины на занятиях. Было проанализировано школьное расписание на предмет правильности его составления с учетом возраста учащихся, динамики дневной и недельной работоспособности. Какие нарушения были выявлены? Как Вы оцениваете составленное в начале года школьное расписание для 4 А класса? Внесите в расписание изменения, направленные на приведение его в более оптимальный вид.

Задача №2

Дайте гигиеническую оценку расписанию для учеников 7 класса. Какие изменения следует внести, учитывая динамику физиологических функций и работоспособности учащихся на протяжении учебного дня, недели?

Понедельник:

Русский язык
Физкультура
География
Белорусский язык
Математика

Четверг:

Рисование
Математика
Иностранный язык
Физкультура
География

Вторник:

Белорусское чтение
Математика
Русский язык
Труд
Труд

Пятница:

Иностранный язык
Русский язык
Информатика
Русская литература

Среда:

Русское чтение
История
ОБЖ
Белорусский язык
Музыка

Суббота:

Факультативные занятия по иностранному языку и математике или русскому и белорусскому языкам

Задача №3

В средней общеобразовательной школе расписание на учебную неделю для 9 класса составлено следующим образом:

Понедельник:

8.00-8.45 физика
8.55-09.40 астрономия
10.10-10.55 иностранный язык
11.05-11.50 алгебра
12.00-12.45 геометрия

Четверг:

8.00-8.45 химия
8.55-09.40 геометрия
10.10-10.55 биология
11.05-11.50 белорусский язык
12.00-12.45 белорусская литература

Вторник:

8.00-8.45 всемирная история
8.55-09.40 география

Пятница:

8.00-8.45 русский язык

10.10-10.55 русская литература
12.00-12.45 физкультура

Среда:

8.00-8.45 физкультура
8.55-09.40 история Беларуси
10.10-10.55 ОБЖ
11.05-11.50 иностранный язык

8.55-09.40 информатика

10.10-10.55 физика
11.05-11.50 алгебра
12.00-12.45 алгебра

Дайте гигиеническую оценку данному расписанию занятий и предложения по его улучшению.

Задача №4

В учреждении среднего образования расписание на учебную неделю для 10 класса составлено следующим образом:

Понедельник:

Алгебра
Физика
Физкультура
Английский язык
Химия
История
Информатика

Среда:

Геометрия
Физика
Химия
Биология
Английский язык
Русская литература
История

Вторник:

Белорусский язык
Белорусская литература
История
Английский язык
Человек. Общество. Государство
Русский язык
Русская литература

Четверг:

Алгебра
Геометрия
Белорусский язык
Белорусская литература
Информатика
География

Пятница:

Физкультура
Русский язык
Русская литература
Английский язык
Биология
Белорусская литература

Дайте гигиеническую оценку данному расписанию занятий и предложения по его улучшению.

Задача №5

Составьте режим дня и расписание на учебную неделю для учеников 1 класса, учитывая динамику умственной работоспособности, гигиенические требования к рациональному школьному расписанию, ранговую шкалу трудности учебных предметов.

Задача №6

В 4 классе сделана оценка умственной работоспособности на уроке русского языка, проводимого с использованием наглядных и технических средств обучения (I вариант) и традиционно (II вариант) без включения ТСО в учебный процесс. Получены следующие результаты:

Показатели работоспособности	I вариант		II вариант	
	До урока	После урока	До урока	После урока
Среднее количество прослеженных знаков	366,2	352,0	346,1	330,8
Среднее количество ошибок на 500 знаков	2,0	1,7	2,3	2,2
Общее количество решенных примеров	120,0	128,0	120,0	114,3
Количество ошибок при решении арифметических примеров, в %	18,4	16,5	18,2	21,4
Среднее время скрытого периода реакции на слабый свет, мсек	407,0	412,3	409,3	412,0

Выберите оптимальный вариант организации урока. Дайте оценку изменения работоспособности учащихся.

Задача №7

Во 2 классе проводилась оценка организации и построения урока математики. Структура урока: вводная часть – 5 мин, основная часть – 35 мин, заключительная часть – 5 мин. Продолжительность непрерывного устного счета составляла 7 мин, объяснение нового материала – 20 мин, решение арифметических примеров – 10 мин.

При оценке умственной работоспособности получены следующие результаты:

Показатели работоспособности	До урока	В середине урока	После урока
Среднее количество прослеженных знаков за 2 мин	293	310	240
Среднее количество ошибок на 500 знаков	2,3	2	3,7
Общее количество решенных арифметических примеров	120	120	37
Количество ошибок при решении арифметических примеров, в %	19	12	24,5
Среднее время скрытого периода ответных реакций на свет слабый	423,3	420,0	431,1
звук слабый	347,0	340,5	359,8
Количество ошибок на дифференцированный раздражитель	1,4	1,2	2,7

Дайте оценку правильного построения урока по его структуре и динамике работоспособности учащихся.

Задача №8

При проведении хронорефлексометрии у обследуемого ребёнка до занятий время простой реакции составило 0,2 с, реакции с дифференцировкой – 0,3 с. Он допустил одну ошибку. После занятий время простой реакции было 0,1 с, время реакции с дифференцировкой не изменилось. Исследуемый сделал три ошибки. Оцените полученные данные. Какие методы, используемые для оценки работоспособности и функционального состояния ЦНС школьников Вы знаете?

Задача №9

При проведении хронорефлексометрии у обследуемого ребёнка до занятий время простой реакции составило 0,2 с, реакции с дифференцировкой – 0,3 с. Он допустил две ошибки. После занятий время простой реакции было 0,3 с, время реакции с дифференцировкой – 0,4. Исследуемый сделал две ошибки. Оцените полученные данные. Каким образом проводится исследование и оценка зрительно-моторной и слухомоторной реакции?

Задача №10

Для оценки работоспособности и функционального состояния ЦНС школьника путём дозированных заданий при решении арифметических примеров в начале и в конце урока были получены следующие данные: из 15 предложенных примеров было решено 14, из них правильно решено 12, время решения одного примера – 0,36 мин. При повторном исследовании было решено 11 примеров, из которых 10 правильных, время решения одного примера – 0,45 мин. Оцените полученные результаты.

ЗАНЯТИЕ №9

ТЕМА: «Гигиенические основы компьютеризации обучения детей и подростков. Медицинский контроль»

ЦЕЛЬ ЗАНЯТИЯ: ознакомиться с основными гигиеническими требованиями к устройству, дизайну и эргономическим параметрам компьютерной техники; **изучить** влияние видеодисплейных терминалов и персональных электронно-вычислительных машин (ВДТ и ПЭВМ) на функциональное состояние и состояние здоровья детей и подростков; **освоить** гигиенические требования к устройству, оборудованию, содержанию и регламентация режима работы в кабинетах информатики и электронно-вычислительной техники; **выполнить** задание по гигиенической оценке кабинета информатики и разработать меры профилактики неблагоприятного влияния видеодисплейных терминалов и персональных электронно-вычислительных машин (ВДТ и ПЭВМ) на функциональное состояние и состояние здоровья детей и подростков.

Требуемые теоретические знания

1. Основные гигиенические требования к устройству, дизайну и эргономическим параметрам компьютерной техники.
2. Влияние видеодисплейных терминалов и персональных электронно-вычислительных машин (ВДТ и ПЭВМ) на функциональное состояние и состояние здоровья детей и подростков.
3. Неблагоприятные факторы кабинетов информатики и вычис-

лительной техники.

4. Гигиенические требования к устройству, оборудованию, содержанию и регламентации режима работы в кабинетах информатики и электронно-вычислительной техники.

5. Особенности организации работы с ВДТ и ПЭВМ в учреждениях дошкольного образования.

6. Медицинский контроль за занятиями в кабинетах информатики.

Лабораторная (самостоятельная) работа

1. Изучить гигиенические основы компьютеризации обучения детей и подростков и медицинский контроль по методической разработке.

2. Выполнить гигиеническую оценку кабинета информатики и разработать меры профилактики неблагоприятного влияния видеодисплейных терминалов и персональных электронно-вычислительных машин (ВДТ и ПЭВМ) на функциональное состояние и состояние здоровья детей и подростков.

3. Решить ситуационные задачи по гигиенической оценке устройства, оборудования, содержания и регламентации режима работы в кабинетах информатики и электронно-вычислительной техники.

УЧЕБНЫЙ МАТЕРИАЛ

Электронные средства обучения (ЭСО) – программные средства, в которых отражается некоторая предметная область, в той или иной мере реализуется технология ее изучения средствами информационно-коммуникационных технологий, обеспечиваются условия для осуществления различных видов учебной деятельности.

Использование ЭСО в образовательном процессе дает педагогам дополнительные возможности:

– *обратную связь* между пользователем и ЭСО, что позволяет обеспечить интерактивный диалог;

– *компьютерную визуализацию учебной информации*, предполагающую реализацию возможностей современных средств ви-

зуализации объектов, процессов, явлений (как реальных, так и виртуальных), а также их моделей, представление их в динамике развития, во временном и пространственном движении, с сохранением возможности диалогового общения с программой;

– *автоматизацию процессов управления учебной деятельностью и контроля за результатами усвоения учебного материала: генерирование и рассылка организационно-методических материалов, загрузка и передача их по сети и т.п.*

Необходимо отметить, что использование ЭСО в образовательном процессе значительно влияет на формы и методы представления учебного материала, характер взаимодействия между обучаемым и педагогом, и, соответственно, на методику проведения занятий в целом. Вместе с тем, ЭСО не заменяют традиционные подходы к обучению, но значительно повышают их эффективность.

В целях развития процесса информатизации в сфере национальной системы образования в Республике Беларусь реализуются мероприятия программы «Комплексная информатизация системы образования Республики Беларусь», утвержденной постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 1 марта 2007 г. № 265 и отраслевой программы «Электронный учебник», утвержденной постановлением Министерства образования Республики Беларусь 26.12.2006, которыми предусмотрена разработка электронных средств обучения.

По своему методическому назначению электронные средства обучения можно подразделить на следующие виды:

– *обучающие программные средства* – обеспечивают необходимый уровень усвоения учебного материала;

– *программные средства – тренажёры*, обеспечивают отработку умений учащихся, осуществляют самоподготовку и используются при повторении или закреплении учебного материала;

– *контролирующие программные средства* – программы, предназначенные для контроля (самоконтроля) уровня овладения учебным материалом;

– *информационно-поисковые, информационно-справочные программные средства* позволяют осуществить выбор и вывод

необходимой информации. Их назначение – формирование умений учащихся по поиску и систематизации информации;

– *моделирующие программные средства* – предназначены для создания модели объекта, явления, процесса или ситуации (как реальных, так и виртуальных) с целью их изучения, исследования;

– *демонстрационные программные средства* обеспечивают наглядное представление учебного материала, визуализацию изучаемых явлений, процессов и взаимосвязей между объектами;

– *учебно-игровые программные средства* позволяют «проигрывать» учебные ситуации (например, с целью формирования умений принимать оптимальное решение или выработки оптимальной стратегии действия);

– *досуговые программные средства* используются для организации деятельности учащихся во внеклассной работе.

ЭСО, используемые в образовательном процессе, должны соответствовать общедидактическим требованиям: научности, доступности, проблемности, наглядности, системности и последовательности предъявления материала, сознательности обучения, самостоятельности и активности деятельности, прочности усвоения знаний, единства образовательных, развивающих и воспитательных функций.

Любой из уроков изучения нового материала; совершенствования знаний и умений; обобщения и систематизации знаний; комбинированный; контроля и коррекции знаний и умений) может быть проведен с использованием ЭСО.

Санитарно-гигиенические требования

Помещения кабинета информатики и вычислительной техники (ИВТ) должны иметь естественное и искусственное освещение.

Основной поток естественного света должен быть слева.

Ориентация оконных проемов должна быть на север или на северо-восток.

Не допускается направление основного светового потока естественного света сзади и спереди работающего на персональном

компьютере (ПК).

Освещенность поверхности ученических столов при искусственном освещении должна быть в пределах 300-500 лк.

В помещениях с ПК по причине загрязнения воздуха веществами органической природы и диоксидом углерода рекомендуется иметь приточно-вытяжную вентиляцию, обеспечивающую оптимальный температурно-влажностный режим.

Требования к помещениям кабинета ИВТ

Минимальная площадь, приходящаяся на один ПК, должна быть не менее 6 м³, а объем – не менее 24,0 м² при высоте не менее 4 м. При меньшей высоте учебного помещения рекомендуется увеличить площадь на одно рабочее место.

Передняя стена кабинета ИВТ оборудуется классной доской для фломастеров, экраном, шкафом для хранения учебно-наглядных пособий и носителей информации.

Кабинет должен иметь мебель для:

- организации рабочего места учителя;
- организации рабочих мест обучающихся;
- для рационального размещения и хранения средств обучения;
- для организации использования аппаратуры.

Слева от доски, в рабочей зоне учителя, на стене должен быть закреплен электрораспределительный щит с пультом управления электроснабжением рабочих мест учителя и учащихся.

При кабинете ИВТ должна быть организована лаборантская площадью не менее 18 м². Лаборантское помещение должно иметь два выхода: в учебное помещение и на лестничную площадку или в рекреацию.

Количество ученических ПК, необходимых для оснащения кабинета ИВТ должно быть из расчета одной машины на одного обучающегося с учетом деления класса на две группы.

При проведении занятий в компьютерных классах обязательно чередование теоретической и практической работы с ПК на протяжении урока. Продолжительность занятий с использованием ПК зависит от возраста учащихся, технических данных ПК, характера и сложности выполняемой работы.

В соответствии с последними рекомендациями длительность работы за компьютером не должна превышать:

на развивающих игровых занятиях:

- для детей 6 лет – 10 минут;
- для учащихся II-IV классов – 15 минут;
- для учащихся V-VII классов – 20 минут;

на уроках информатики:

- у учащихся VIII-IX классов – 25 минут;
- у учащихся X-XI классов – 40 минут.

Для предупреждения развития переутомления при работе с ПК необходимо осуществлять комплекс профилактических мероприятий:

- устраивать перерывы после каждого академического часа занятий, независимо от учебного процесса, длительностью не менее 10 минут;

- проводить во время перерывов сквозное проветривание компьютерного класса с обязательным выходом учащихся из него;

- подключать таймер к ПК или централизованно отключать экраны мониторов с целью обеспечения нормируемого времени работы на ПК;

- проводить упражнения для глаз через каждые 20-25 минут работы с использованием ПК.

Факультативные занятия с использованием ПК должны проводиться не чаще 2 раз в неделю. Продолжительность непосредственной работы на ПК не должна превышать: у детей I-IV классов на игровых занятиях в заданном темпе – 10 минут, смешанных занятиях с отвлечениями от работы с компьютером, в свободном режиме – 30 минут; для детей, начиная с V класса на игровых занятиях в заданном темпе – 30 минут, смешанных занятиях – 60 минут. Обязательно соблюдение режима работы на ПК и проведение профилактических мероприятий.

Функциональные и эргономические параметры компьютерного места воспитанника 5-6-летнего возраста

Функциональные параметры	Размеры (мм)	Эргономические параметры
Высота сидения над полом	260 – 340	Высота подколенной ямки над полом
Высота клавиатуры от пола до нижнего ряда	520 – 580	Высота локтя над сидением
Ширина основной клавиатуры	не более 300	Ширина плеч с учетом движений в локтевом суставе
Глубина основной клавиатуры	не более 120	Длина предплечья с учетом сгибания в плечевом суставе
Высота экрана от пола до нижнего края	570 – 780	Высота глаз над сидением плюс половина вертикального размера экрана
Удаленность экрана от переднего края стола	500 – 700	Оптимальная зрительная ориентация

СИТУАЦИОННЫЕ ЗАДАЧИ

Задача №1

Компьютерный класс имеет площадь 30 м², высоту потолка 3 м. В классе работает 18 компьютеров, расположенных в 3 ряда параллельно светонесущей стене. Расстояние между рабочими столами составляет 1 м, расстояние между боковыми поверхностями мониторов 1 м, высота рабочих столов 600 мм. Естественное освещение осуществляется через окна ориентированные на юго-восток. КОЕ 0,9%. Освещённость на поверхности столов составляет 150 лк. Дисплей находится на расстоянии 30 см от глаз. Урок длится 45 мин. Оцените санитарно-гигиенические условия обучения детей в классе.

Задача №2

Компьютерный класс имеет площадь 50 м², высоту потолка 3 м. В классе работает 15 компьютеров, расположенных в 2 ряда вдоль боковых стен. Урок длится 45 мин. Температура в помещении 25°С, относительная влажность 20%, скорость движения воздуха 0,1 м/с, содержание СО₂ 0,17%. В помещении отсутствует вентиляционная система. Оцените санитарно-гигиенические условия в классе.

Задача №3

Компьютерный класс имеет площадь 60 м^2 , высоту потолка $2,5 \text{ м}$. В классе работает 12 компьютеров, расположенных в 2 ряда вдоль боковых стен. Расстояние между рабочими столами составляет 2 м , высота рабочих столов 640 мм . На уроке информатики присутствует 24 ученика VII класса. Урок длится 45 мин, из которых теоретическая часть занимает 30 мин, а практическая 15 мин. Дайте гигиеническое заключение по условиям работы школьников.

Задача №4

Компьютерный класс для студентов в высшем учебном заведении имеет площадь 60 м^2 , высоту потолка – 3 м . В зале работают 15 компьютеров, из которых 7 не имеют сертификатов соответствия. Компьютеры в классе размещены вдоль боковых стен помещения, что приводит к перекрёстному облучению рабочих мест. Расстояние между рабочими столами составляет 1 м , расстояние между боковыми поверхностями мониторов – 1 м , высота рабочих столов 600 мм . Рабочие места не изолированы друг от друга. Дисплей находится на расстоянии 50 см от глаз. Урок длится 2 ч.

Естественное освещение осуществляется через окна, ориентированные на юго-восток. Коэффициент естественной освещённости составляет $0,8\%$. Искусственное освещение обеспечивается люминесцентными лампами. Освещённость на поверхности столов составляет 150 лк . Температура в помещении после первого часа работы 25°C , относительная влажность – 25% , скорость движения воздуха $0,1 \text{ м/с}$. В помещении отсутствует вентиляционная система. Дайте гигиеническое заключение по условиям работы студентов.

Задача №5

При санитарно-гигиеническом исследовании компьютерного места учеников I класса получены следующие результаты: столы размещены вдоль светонесущей стены в один ряд; высота сидения над полом составляет 380 мм ; высота экрана от пола до нижнего края 780 мм ; размер экрана по диагонали 310 мм ; удаленность экрана от переднего края стола 500 мм ; клавиатура КВЕРТИ имеет ширину 400 мм и длину 200 мм ; высота клавиатуры от пола до нижнего ряда 640 мм . Оцените функциональные и эрго-

номические параметры компьютерного места школьников.

Задача №6

Кабинет информатики имеет площадь 66 м^2 , высоту потолка 3 м. В классе работает 12 компьютеров, расположенных в 2 ряда вдоль боковых стен. Расстояние между рабочими столами составляет 2 м, высота рабочих столов 640 мм. Дисплей находится на расстоянии 30 см от глаз. На уроке информатики присутствует 12 учеников VIII класса. Урок длится 45 мин, из которых теоретическая часть занимает 15 мин, а практическая 30 мин. Дайте гигиеническое заключение по условиям работы школьников. Какая патология возможна у школьников и ее профилактика.

Задача №7

В кабинете информатики работает 12 компьютеров. При оценке технических параметров были получены следующие данные: на некоторых компьютерах частота кадров в режиме обработки информации составляла 68-71 Гц, наблюдалось дрожание элементов изображения на 0,15-0,3 мм, уровень шума в кабинете составлял 55 дБ, мощность дозы рентгеновского излучения на расстоянии 5 см от экрана – 0,04-0,05 мкР/с. Дайте гигиеническое заключение по условиям работы школьников.

Задача №8

При изучении условий работы школьников в кабинете информатики были получены следующие данные: удаленность дисплея от переднего края стола 300-500 мм, внешняя освещённость экранов 90-100 лк, отражающая способность (блики) более 1%, дрожание элементов изображения – 0,1-0,2 мм. Дайте гигиеническое заключение по условиям работы школьников. Какая патология возможна у школьников и ее профилактика.

Задача №9

При изучении условий работы школьников в кабинете информатики были получены следующие данные: площадь кабинета 50 м^2 ; окна ориентированы на восток; КОЕ 2,5%; содержание CO_2 0,2%; концентрация озона – $0,1 \text{ мг/м}^3$; количество положитель-

ных ионов – 7000 в 1 см³; концентрация фенола – 0,01 мг/м³; концентрация формальдегида – 0,005 мг/м³. Оцените санитарно-гигиенические условия в классе. Какие нарушения состояния здоровья могут наблюдаться у школьников?

Задача №10

При санитарно-гигиенической оценке компьютерного класса школы установлено: площадь помещения 66 м², высота потолка 3,3 м, площадь лаборантской 18 м², ориентация окон северная, температура воздуха в классе 18°С, относительная влажность – 75%, скорость движения воздуха 0,4 м/с. Дайте гигиеническое заключение по условиям работы школьников. Какая патология возможна у школьников и ее профилактика.

ЗАНЯТИЕ №10

ТЕМА: «Гигиеническая оценка организации трудового и производственного обучения детей и подростков. Профессиональная ориентация и врачебно-профессиональная консультация в школе. Медицинское обеспечение подростков»

ЦЕЛЬ ЗАНЯТИЯ: ознакомиться с основами трудового и производственного обучения детей и подростков; **изучить** нормирование трудовой деятельности в зависимости от возраста и состояния здоровья, содержание и аспекты профессиональной ориентации, врачебной консультации и профессионального отбора подростков; **освоить** медицинский контроль за содержанием, режимом и условиями трудового обучения, медицинские показания и противопоказания к трудовой деятельности подростков; **выполнить** задание по гигиенической оценке организации и условий проведения трудового обучения, разработать критерии оценки профессиональной пригодности к конкретной профессии.

Требуемые теоретические знания

1. Влияние труда на состояние здоровья детей и подростков, нормирование трудовой деятельности в зависимости от возраста

и состояния здоровья.

2. Гигиенические требования к планировке учебных мастерских в школе, их оборудованию, микроклимату, освещению.

3. Медицинский контроль за содержанием, режимом и условиями трудового обучения. Основные медицинские противопоказания для занятий в учебных мастерских. Вопросы техники безопасности при трудовом и профессиональном обучении. Профилактика травматизма в школьных мастерских.

4. Содержание и аспекты профессиональной ориентации, врачебной консультации и профессионального отбора подростков.

5. Понятие о медицинских показаниях и противопоказаниях к трудовой деятельности подростков.

6. Работа врача подросткового кабинета.

Лабораторная (самостоятельная) работа

1. Определить группы профессий по характеру и условиям труда согласно методической разработке, а также изучить производственные факторы, работа с которыми противопоказана для подростков с нарушениями здоровья.

2. Разработать критерии оценки профессиональной пригодности к конкретной профессии. Составить консультативные заключения о профессиональной пригодности учащихся.

3. Решить ситуационные задачи по гигиенической оценке организации и условий проведения трудового обучения школьников.

УЧЕБНЫЙ МАТЕРИАЛ

Трудовое воспитание – это процесс формирования у личности готовности к труду на основе взаимосвязи знаний, умений и навыков, создание опыта применения, развития сил и способностей в различных видах деятельности.

Трудовая деятельность детей и подростков осуществляется наиболее эффективно, с меньшей физиологической стоимостью при соблюдении ряда гигиенических требований к содержанию, формам и условиям трудового воспитания, обучения и профессионального образования учащихся. Организация трудового обучения должна осуществляться на основании следующих физио-

лого-гигиенических принципов:

- системность в организации и проведении трудового обучения;
- соответствие характера трудовой деятельности и ее построения возрастно-половым особенностям и состоянию здоровья учащихся;
- постепенное увеличение физических и других видов нагрузок, оказывающее тренирующее воздействие на организм;
- рациональный режим трудового обучения;
- благоприятные санитарно-гигиенические условия трудовой деятельности, безопасные для здоровья.

Подготовка детей к труду начинается в дошкольном возрасте. Трудовое воспитание направлено на формирование у детей положительного эмоционального отношения к труду и осуществляется в единстве с обучением.

Трудовая деятельность в дошкольном возрасте находится в стадии зарождения и проявляется, прежде всего, как продуктивная подражательная деятельность. Труд развивает у дошкольников сообразительность, наблюдательность, внимание, мышление, память.

В дошкольный период можно выделить следующие виды трудовой деятельности: самообслуживание, хозяйственно-бытовой труд, труд в природе и ручной труд.

Самообслуживание – это труд, направленный на удовлетворение личных потребностей ребенка, связанный с процессами одевания, раздевания, еды, с соблюдением правил личной гигиены, уходом за своей одеждой. Хозяйственно-бытовой труд – это поддержание чистоты и порядка в помещении (групповой, раздевальной, умывальной и спальной комнатах) и на участке, помощь взрослым при организации режимных процессов. Труд в природе – это участие детей в уходе за растениями и животными, выращивание растений в уголке природы, на огороде, в цветнике. Ручной труд – изготовление детьми игрушек и предметов из различных материалов (картона, бумаги, природного материала). Этот вид труда тесно взаимосвязан с конструированием, дизайном, лепкой и открывает перед детьми широкие перспективы созидания.

В используемой в Республике Беларусь программе дошкольного образования «Пралеска» представлены следующие формы трудового обучения:

Группа «Малыши» – 2-3 года

1. Формирование умения самостоятельно одеваться и раздеваться в определенной последовательности.
2. Развитие умения самостоятельно мыть лицо и руки.
3. Выполнение трудовых поручений – подать, принести, отнести.
4. Воспитание бережного отношения к продуктам трудовой деятельности взрослого.

Группа «Почемучки» – 4-5 лет

1. Овладение умением культурно есть: правильно пользоваться столовыми приборами, салфеткой, полоскать рот после еды, убирать за собой посуду, приборы.
2. Содействие умению одеваться, раздеваться, одежду и обувь складывать на место, замечать непорядок в одежде, исправлять самостоятельно или с помощью взрослого.
3. Совершенствование умения поддерживать порядок в групповой комнате – дежурство в группе: накрывать на стол, вытирать пыль, подготовка к занятиям.
4. Учить стирать белье кукол, в уголке природы поливать цветы, мыть горшки с цветами *совместно с воспитателем*, расчищать дорожки от снега.
5. Приобщать детей к выращиванию растений: сажать, сеять, поливать, убирать урожай.
6. Приобщать детей к уходу за животными: давать корм животным, менять воду в аквариуме, чистить клетки.

Группа «Фантазеры» – 6-7 лет

1. Развивать трудовые умения и навыки.
2. Воспитывать культуру труда: ставить цель, планировать ход работы, подбирать материалы и орудия труда, соблюдать последовательность трудовых действий, придерживаться правил безопасности и гигиены, поддерживать порядок на рабочем месте.
3. Без напоминания взрослых перед едой мыть руки, самостоятельно мыться в ванной, принимать душ, перед сном мыть

ноги.

4. Мастерить поделки из разного материала.

5. Самостоятельно готовить постель ко сну и убирать ее за собой.

Трудовое обучение в общеобразовательной школе

Под воздействием систематического физического труда у детей улучшается деятельность системы кровообращения и дыхательной систем, повышаются обменные процессы, укрепляется костно-мышечная система, повышается устойчивость организма к неблагоприятным воздействиям окружающей среды, повышается выносливость и умственная работоспособность. Занятия трудом оказывают тренирующее воздействие на нервно-мышечный аппарат: совершенствуются двигательные навыки и умения, координация движений, появляются новые условно-рефлекторные связи, совершенствуются функциональные связи.

Однако все это возможно только при соблюдении гигиенических требований к организации и условиям проведения трудового и политехнического обучения.

Формы трудового обучения в школе: уроки ручного труда в начальных классах, технический труд для мальчиков, обслуживающий труд для девочек в 5-9 классах, занятия в УПК (учебно-производственных комбинатах) учащихся старших классов, самообслуживание в школе, трудовая практика во время каникул, добровольный труд в лагерях труда и отдыха, ученических трудовых бригадах на селе; общественно-полезный производительный труд.

Требования к организации уроков ручного труда в начальных классах

Уроки ручного труда обеспечивают смену деятельности и тем самым способствуют повышению работоспособности детей. В связи с этим их целесообразно размещать в часы и дни работываемости и начинающегося утомления – понедельник (1-й урок), среда, четверг ((3 или 4-й урок). Предусматривается один урок ручного труда в неделю.

Для учащихся начальной школы, обладающих меньшими фи-

зическими возможностями, трудовые операции (склеивание, вырезание, лепка) направлены в основном на развитие тонкой координации движений и укрепление мелких мышц кисти – помощь в освоении навыка письма. Обработка более легких материалов позволяет с меньшей физиологической стоимостью на основе обратной афферентации корректировать ошибки, а повторение этих нетяжелых операций закрепляет правильные навыки, формирует индивидуальные программы конкретных трудовых действий.

При выборе материала для уроков ручного труда необходимо учитывать величину физических усилий для его обработки – начинать с наиболее легких (бумага, ткань) и постепенно переходить на более трудные (картон, пластилин, мягкая проволока).

В структуре занятий обязательно выделяют вступительную, основную и заключительную части.

Вступительная часть занятия (5-7 минут) посвящается подготовке рабочего места, объяснению и показу выполнения задания преподавателем. Однако объяснение преподавателя не следует целиком сосредотачивать лишь в начале урока, необходимо после выполнения определенной части занятия объяснить следующий этап работы.

Основная часть посвящена непосредственно практической работе. Ее продолжительность 20-25 минут в 1-2-х классах и 30-35 минут – для учащихся 3-4-х классов.

Заключительная часть – 5-10 минут – посвящается подведению итогов работы и уборке рабочего места.

Оптимальное число трудовых операций – 3-5. Учитывая, что такие двигательные качества, как выносливость, координация и точность движения рук находятся в стадии развития у детей 6-9-летнего возраста, необходимо ограничивать непрерывную длительность выполнения трудовых действий для младших школьников. Непрерывная продолжительность операций определяется материалом, с которым работают дети: в первом классе – 4-5 минут, во 2-3 классе – 5-7 минут, в 4 классе – до 10 минут.

В первых классах после каждого отрезка непрерывной работы должен организовываться перерыв в 2 минуты. Он используется для объяснений показа, физкультминуток. Во 2-4-х классах такие перерывы следует устраивать через каждые 15 минут.

Общая плотность занятия – 60-70%; плотность практической работы (отношение времени выполнения трудовых операций к общему времени урока) – 55-65%.

Кроме словесного способа преподавания, обязательными являются наглядный материал и самостоятельная работа.

Физкультминутки располагаются в перерывах между отрезками непрерывной работы и содержат упражнения для глазодвигательных мышц аккомодационного аппарата глаза, глазных мышц, мелких мышц кисти, мышц рук и ног.

Во время работы педагог должен контролировать соблюдение учащимися правильной позы, что достигается рациональным подбором мебели и рассаживанием учащихся, двумя, тремя общими инструктажами и постоянной индивидуальной работой, обучением учащихся приемам самоконтроля.

Работа по самообслуживанию и общественно-полезному труду для младших школьников включает работу на пришкольном участке и в помещении класса. На пришкольном участке дети могут ухаживать за садом, выращивать цветы и овощи (фасоль, горох, бобы, морковь, свеклу), расчищать дорожки от опавших листьев или снега. В классных помещениях могут привлекаться к уборке мебели, подоконников, классных досок; ухаживать за комнатными растениями.

Требования к организации трудового обучения в 5-9 классах

Программы по «Трудовому обучению в V-IX классах» предусматривают преемственность в содержании обучения с этапом начальной школы, осуществление межпредметных связей с образовательными предметами.

Основная *цель* предмета «Трудовое обучение (обслуживающий труд)» для девочек – формирование общетрудовых, технико-технологических знаний, умений, навыков, приобретение опыта трудовой, хозяйственно-бытовой деятельности через подготовку к выполнению социальной роли хозяйки дома.

Основными *задачами* трудового обучения являются:

– приобретение учащимися теоретических знаний, формирование практических умений и навыков в области трудовой, хозяйственно-бытовой деятельности;

– развитие познавательных интересов, творческих способностей, коммуникативных умений, эстетического вкуса, художественного мышления учащихся в процессе различных видов деятельности;

– формирование практических умений ведения домашнего хозяйства;

– воспитание трудолюбия, культуры труда, сознательности, аккуратности, бережливости, инициативности, предприимчивости, ответственности за результаты своего труда, формирование ценностного отношения к культурным традициям нации;

– формирование навыков безопасных приемов труда, эколого-экономического использования материалов.

Программа предмета «Трудовое обучение (обслуживающий труд)» базируется на следующих дидактических принципах:

– научность обучения (построение процесса обучения, при котором учебный материал усваивается школьниками в дидактической последовательности);

– наглядность обучения (опора на чувственно-практический опыт школьников, непосредственное восприятие ими предметов и трудовых операций);

– сознательность и творческая активность учащихся (формирование их готовности к самостоятельному овладению теоретическим материалом, планированию и выполнению трудовых заданий и решению творческих задач);

– доступность и посильность труда (соответствие содержания, объема и методов выполнения трудовых заданий возрасту и уровню подготовки учащихся, их физическому развитию и познавательным возможностям);

– связь теории с практикой (соединение обучения теоретическим основам предмета с практической деятельностью учащихся);

– воспитательный характер обучения (нравственное, этическое, эстетическое воспитание учащихся).

Существенное значение в организации трудового обучения имеет учет половых различий детей. Функциональные возможности девочек в возрасте 10-12 лет уступают возможностям мальчиков. Так, разница в мышечной силе мальчиков и девочек в 12

лет достигает 2,5-3 кг. С возрастом эти различия увеличиваются. Установлено, что физические возможности 13-14-летних девочек составляют 86% от возможностей мальчиков, в 15-16 лет – 80%, а в 17-18 лет – только 77%. Это послужило основанием для дифференцированного подхода к трудовому обучению с учетом пола и созданию для девочек специальной программы, которой предусматривается более легкий физический труд, связанный с обработкой тканей и продуктов питания. В учебных программах сельских школ наряду с техническим трудом (для мальчиков) и обслуживающими видами труда (для девочек) предусматривается раздел сельскохозяйственного труда: участие в массовых сельскохозяйственных работах, работа в ученической производственной бригаде.

Программы по трудовому обучению для V-VI классов состоят из инвариантной и вариативной частей.

В соответствии с содержательными линиями Образовательного стандарта по предмету «Трудовое обучение (обслуживающий труд)» *инвариантная часть* включает в себя основные разделы: «Основы приготовления пищи», «Обработка текстильных материалов», «Основы домоводства», «Основы выращивания растений», в содержание которых заложены не только обучающие, но и воспитательные, социализирующие функции.

Вариативная часть охватывает различные виды декоративно-прикладного творчества и направлена главным образом на ознакомление и приобщение учащихся к творчеству народных мастеров, выявление индивидуальных интересов школьников. Учителю дается возможность выбора последовательности и количества изучаемых тем в каждом классе с учетом традиций, региональных особенностей и желаний учащихся.

В разделе «Основы приготовления пищи» изучаются вопросы культуры питания; даются основные сведения о пищевых продуктах, правилах их покупки и хранения; вырабатываются умения готовить блюда и использовать современные кухонные приборы и принадлежности; формируются умения готовить завтрак, обед, ужин, сладкие блюда и блюда из теста, блюда в походных условиях; закладываются основы здорового питания. Знакомство с темой «Белорусская кухня» способствует сохране-

нию и возрождению народных традиций.

Содержание раздела «Обработка текстильных материалов» направлено на освоение основ проектирования, изготовления и ухода за изделиями из текстильных материалов. При изучении темы «Пошив изделий» возможен пошив изделий в натуральную величину или в уменьшенном виде (по желанию учащихся). Содержание практических работ направлено на формирование умений и навыков, необходимых в дальнейшей взрослой жизни.

Содержание раздела «Основы домоводства» направлено на приобретение учащимися навыков, необходимых для хозяйки современного дома с учетом требований реальной жизни, изучение дизайна и, как результат, обеспечение комфорта в доме. Рассмотрение темы «Азбука этикета» дает учащимся возможность изучить вопросы этики и эстетики семейного быта, содействует возрождению и сохранению семейных и национальных традиций.

Раздел «Основы выращивания растений» изучается в школах, имеющих учебно-опытный участок, и имеет два варианта. Для изучения выбирается один из них в зависимости от видов растений, выращиваемых на учебно-опытном участке школы.

Итоговым образовательным и воспитательным эффектом освоения учащимися указанных разделов программы должны стать специализация личности, профессиональное самоопределение учащихся, формирование таких личностных качеств, как аккуратность, бережливость, экономность, рачительность, гостеприимство, хозяйственность.

Технический труд для мальчиков состоит из разделов: «Обработка конструкционных материалов», «Техническое и художественное творчество».

В разделах программы «Обработка конструкционных материалов» и «Техническое и художественное творчество» раскрываются основные сведения о школьных учебных мастерских и об организации учебных мест для ручной и механической обработки конструкционных и (или) природных материалов; изучаются свойства используемых материалов и возможности применяемых инструментов, приспособлений и учебного оборудования; раскрываются содержание, последовательность и приемы выполнения технологических операций; анализируются процессы разра-

ботки графической и технологической документации; изучаются технологические процессы для изготовления изделий и правила безопасной работы; анализируется качество изделий; раскрываются основные профессии, связанные с лесной, деревообрабатывающей и металлообрабатывающей промышленностями, а также с творческой деятельностью художественного или технического направления.

Основной целью учебного предмета «Трудовое обучение (технический труд)» для мальчиков является подготовка школьников к трудовой деятельности в условиях динамически развивающихся общества, производства, науки, информационно-электронных и других технологий.

Сообщение теоретических сведений осуществляется в процессе объяснения нового материала и в порядке инструктирования учащихся при выполнении практических работ. На все это должно отводиться не более 25% учебного времени по каждой теме.

Особое внимание при организации занятий следует обратить на формирование понятия энергосбережения, знание и точное соблюдение всеми учащимися правил безопасной работы, электробезопасности, производственной санитарии и личной гигиены. Перед изучением каждой новой темы необходимо ознакомить учащихся с общими правилами безопасной работы, методами предупреждения травматизма.

Для трудового обучения в 5-6-х классах отводится *один час* в неделю, 7-8-х классах – *два часа* в неделю в виде сдвоенных уроков, в 9 классе – *один час* в неделю. Уроки трудового обучения *целесообразно размещать в дни и часы начинающегося утомления*. Однако, учитывая ограниченную пропускную способность школьных мастерских, оптимальное расписание должно быть предоставлено прежде всего учащимся 5 (адаптация к кабинетной системе обучения) и 9 (выпускных) классов, а также учащимся, занимающимся во вторую смену.

Продолжительность уроков 40-45 минут. В структуре урока выделяют вступительную, основную и заключительную части.

Вступительная часть отводится подготовке рабочего места и теоретическим занятиям, объяснению педагога, записи в тетради,

и не должна превышать 25% времени урока.

Основная часть – это практическая работа школьника, которая должна занимать 55-65% всего времени занятия.

Заключительная часть предназначена для подведения итогов и уборки рабочего места (10-15% времени).

Оптимальное число трудовых операций три-пять. Длительность непрерывной работы по основным трудовым операциям должна составлять для учащихся 5-х классов не более 10 минут, 6-х – 12 минут, 7-х – 16 минут.

Следует учитывать, что столярные работы отличаются большим динамическим компонентом и рекомендуются для учащихся 5-7-х классов, а слесарные работы, как более тяжелые и с преобладанием статического компонента – для 8-9-х классов.

Обучение девочек шитью рекомендуется начинать на ручных машинках, а затем переходить к ножным и электрическим. Плотность уроков при занятии швейным делом должна быть 50-70%, кулинарией – 60-80%, столярными и слесарными работами – 70-90%. Плотность первого урока должна быть выше плотности второго урока.

Рекомендуется следующий режим работы на уроках труда: в столярных и слесарных мастерских необходимы организованные перерывы для учащихся 5-х классов через каждые 12 минут, 6-х классов – 18 минут, 7-х классов – 20 минут; на занятиях швейным делом через 20-22 минуты необходим перерыв с проведением физкультминутки.

Во время обучения учащиеся должны придерживаться оптимальной рабочей позы. При ручных работах за столом, шитье на швейных машинках поза такая же, как и на теоретических занятиях.

При пилении у учащихся ноги должны быть раздвинуты на длину стопы, колени выпрямлены, корпус тела наклонен вперед, спина прямая. При строгании учащийся должен стоять вполоборота к верстаку, выдвинув левую ногу вперед на расстояние двойной длины стопы, развернув правую ступню по отношению к левой на 70-80° и слегка наклонив корпус с прямой спиной.

При опиливании металла учащийся становится вполоборота к тискам, на 45° к их оси ноги расставляет на ширину ступни, вы-

двинув левую ногу на полступни вперед. Правое плечо с предплечьем образуют прямой угол, при этом ось локтевой кости должна совпадать с осью напильника.

Учитель должен обучать соблюдению правильной позы, проводить инструктаж и контроль за ее соблюдением.

При преподавании должны чередоваться словесный, наглядный способы и самостоятельная работа.

Для соблюдения благоприятного климата на уроках должна быть эмоциональная разрядка.

В начале прохождения новой темы проводится развернутый инструктаж по технике безопасности, в начале каждого урока краткий инструктаж.

Все работы в мастерских выполняются в халатах и беретах, в кабинетах обслуживающего труда – в фартуках и косынках. В мастерских должен быть также набор защитных очков.

Уроки труда для учащихся 5-9-х классов должны проводиться только в учебных мастерских и кабинетах обслуживающего труда. Допускается оборудовать совмещенную мастерскую по обработке металла и дерева в школах менее чем на 20 классов.

Допускается также совмещать мастерские швейного дела и кулинарии в одном помещении, однако оптимальным является выделение 2-х помещений.

Расчетная площадь столярных и слесарных мастерских – 6м^2 на одного учащегося (из расчета на 15 учащихся).

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 ними должно быть не менее 80 см в переднезаднем направлении.

В слесарных мастерских также рекомендуется левостороннее освещение с перпендикулярным расположением верстаков.

В мастерских и кабинете обслуживающего труда для обработки тканей искусственная освещенность люминесцентными лампами должна быть 500 лк, лампами накаливания – 300 лк. В кабинете кулинарии – при освещении люминесцентными лампами – 300 лк, лампами накаливания – 150 лк. Температура воздуха в столярных мастерских $14-16^{\circ}\text{C}$, в слесарных – $16-17^{\circ}\text{C}$, в каби-

нете обслуживающего труда – 18°C.

В слесарной мастерской верстаки должны располагаться перпендикулярно к окнам так, чтобы свет падал слева:

Одноместные верстаки расставляются в 4 ряда с расстоянием между рядами 1 м; двухместные верстаки устанавливаются в 2 ряда с расстоянием между ними 1,5 м; тиски должны крепиться к верстакам так, чтобы расстояние между осями тисков было не менее 90 см.

Слесарные верстаки на занятиях по рубке металла должны оснащаться предохранительной сеткой высотой 65-70 см.

Сверлильные, заточные и другие станки должны устанавливаться на специальном фундаменте, оборудоваться предохранительными сетками, стеклами и местным освещением.

Станки располагаются в зависимости от характера работы, конструкции и размеров станков с учетом системы естественного освещения: перпендикулярно, параллельно или под углом 30-45° по отношению к окнам.

В производственных мастерских должен быть набор ростовых подставок для ног высотой 5, 10, 15 см.

Инструменты, используемые для столярных и слесарных работ, должны соответствовать возрасту учащихся. С 15 лет учащимися могут использоваться инструменты для взрослых.

Правильная рабочая поза обеспечивается в первую очередь соответствием размеров оборудования и инструментов размерам частей тела работающего, в частности, соответствие высоты рабочего места росту учеников.

Для определения соответствия высоты рабочего места столярного верстака росту ученик должен встать боком к торцевой части верстака и свободно положить руку на его поверхность. Если высота рабочего места соответствует росту учащегося, его плечо и предплечье образуют прямую линию, а между предплечьем и кистью образуется прямой угол.

Для определения необходимой высоты слесарного верстака учащийся становится лицом к тискам, согнутую в локте правую руку кладет на губки тисков, при этом выпрямленные пальцы кисти должны касаться подбородка.

Для предупреждения развития статического утомления, которое возникает при постоянной работе в положении стоя, каждое рабочее место в столярной и слесарной мастерской необходимо оборудовать сиденьями (откидными, на кронштейнах, табуретами высотой 40-42 см): тогда учащиеся смогут периодически менять рабочую позу.

Швейные машинки в мастерских по обработке тканей устанавливаются так, чтобы свет падал на лапку машинки слева или спереди. При правильной рабочей позе за швейной машинкой локоть работающего должен находиться на 4-5 см выше поверхности стола. Оптимальным является оснащение кабинетов обслуживающего труда столами и стульями с изменяющейся высотой. При отсутствии такой возможности в кабинете должна быть мебель 3 размеров. Для работы в швейных мастерских учащиеся не должны использовать ткани, имеющие формальдегидсодержащие пропитки.

Электрические или газовые плиты должны быть оборудованы местными отсосами.

Обязательным является местное освещение доски, освещение сверлильных, точильных и токарных станков.

Проветривание всех помещений осуществляется во время перемен.

В мастерских устанавливаются отдельные ящики для деревянной и металлической стружки, обтирочных материалов, в кабинетах обслуживающего труда (кулинарии) бачки с крышками для пищевых отходов.

В кабинетах и мастерских должны быть оборудованы уголки техники безопасности с наглядными материалами, аптечки, укомплектованные кровоостанавливающим жгутом, раствором бриллиантовой зелени, лейкопластырем и бинтом.

Работа по самообслуживанию и общественно полезный труд учащихся 5-9-х классов помимо видов работ, разрешенных для учащихся начальной школы, может включать мытье полов, подоконников, радиаторов, дежурство в буфете, изготовление и ремонт пособий, оборудования, работу в огороде, оранжереях, саду, уход за птицей и кроликами, стирку, глажение и ремонт одежды.

Занятия общественно-полезным трудом должны начинаться не ранее чем *через час* после окончания уроков по расписанию, в дни недели в учебном расписании которых нет занятий трудом.

При необходимости учащиеся должны быть обеспечены специальной одеждой, обувью и инвентарем соответствующего размера.

Требования к профессиональному обучению учащихся 10-11 классов

Трудовое и политехническое обучение учащихся 10-11 классов включает профессиональную подготовку учащихся по конкретным профессиям на базе школьных и межшкольных учебных и учебно-производственных мастерских, межшкольных учебно-производственных комбинатов (УПК), мастерских ПТУ, учебных и общих цехов предприятий; общественно-полезный производительный труд в течение учебного года; ежегодную трудовую практику, а также комплексные уроки, в основном по естественным наукам.

Учащиеся допускаются к профессиональному обучению только после медицинских осмотров, проводимых в соответствии с «Перечнями медицинских противопоказаний к работе и производственному обучению подростков» и «Межотраслевыми методическими рекомендациями по психофизиологическому профессиональному отбору». При проведении врачебно-профессиональной консультации следует учитывать специфику профессионального обучения в конкретном УПК или цехе базового предприятия, для чего необходимы соответствующие санитарные характеристики.

Межшкольный учебный производственный комбинат (УПК) является организацией, обеспечивающей адаптацию обучающейся молодежи к жизни в обществе на основе осознанного выбора профессии в ходе трудовой и профессиональной подготовки, осуществляемой в соответствии с государственными образовательными стандартами основного и среднего (полного) общего образования.

Межшкольный УПК совместно с образовательными учреждениями и по согласованию с учредителем определяет контин-

гент обучающихся. Предельная наполняемость классов (групп) в городском межшкольном учебном комбинате составляет 25, а в сельском – 20 обучающихся.

При проведении практических занятий по трудовому обучению и профессиональной подготовке в 5-11 классах допускается деление класса (группы) на две подгруппы. При наличии у межшкольного учебного комбината необходимых средств возможно деление классов (групп) на подгруппы с меньшей наполняемостью.

Межшкольный учебный комбинат осуществляет образовательную деятельность по следующим направлениям:

- изучение в соответствии с государственными образовательными стандартами обучающимися 5-11 классов общеобразовательных учреждений дисциплины «Технология»;

- осуществление профессиональной подготовки обучающихся 8-11 классов общеобразовательных учреждений;

- организация и проведение с обучающимися 5-11 классов общеобразовательных учреждений занятий по информатике и вычислительной технике;

- осуществление профессиональной ориентации обучающихся общеобразовательных учреждений;

- организация и проведение по договорам с органами службы занятости населения профессиональной подготовки незанятой молодежи в возрасте до 18 лет, не имеющей основного общего образования.

Профессиональная подготовка обучающихся в межшкольном УПК завершается сдачей квалификационного экзамена. Обучающемуся, сдавшему квалификационный экзамен, выдается свидетельство установленного образца.

В процессе обучения в УПК учащиеся знакомятся с элементами материаловедения, машиноведения, измерительной техники, электротехники, технической документацией, экономики современного производства с тенденциями его развития, с трудовым законодательством.

Немаловажную роль в деле обучения и воспитания резерва для пополнения рабочего класса играет развитие технического творчества школьников. Этому в большей степени способствует

кружковая работа.

Большое значение придается связи УПК со школами. За каждой школой закреплен мастер производственного обучения, который непосредственно в школе проводит беседы с учащимися по вопросам профориентации, выступает на родительских собраниях, информирует руководство школы и родителей о посещении и поведении учащихся в УПК.

Профессиональная ориентация является обязательной составной частью учебного процесса трудового обучения учащихся, в программах для межшкольных учебно-производственных комбинатов имеются соответствующие пункты и разделы. Включение ее в курс трудовой подготовки преследует цели, как информативные – формирование знаний о профессиях, так и социальные – ориентация на необходимые народному хозяйству профессии.

Для профессионального обучения школьников могут выделяться специальные дни недели, или это обучение может сочетаться с занятиями в школе. Выбранный вариант должен быть постоянным в течение полугодия для формирования у школьников динамического стереотипа. С этой же целью необходимо начинать занятия в то же время, что и в школе.

У учащихся 10-11-х классов занятия в УПК включают 2 часа теории с 10-минутным перерывом после каждого часа и 4 часа практики с 30-минутным перерывом после 2 часов работы.

Плотность рабочего времени должна составлять 60-80%. Норма выработки – 40% почасовой нормы взрослых для 14-летних подростков, 60% – для 15-16-летних и 80% – для 17-летних.

При организации профессионального обучения, наряду с занятиями в школе, продолжительность нагрузки не должна превышать 6 часов.

Педагоги должны обучать учащихся работе в оптимальных рабочих позах и контролировать их соблюдение.

В процессе профессионального обучения необходимо проведение гимнастики перед началом практической работы, направленной на облегчение вработывания и активное развитие ключевых профессионально значимых функций; физкультминут-

ки в середине каждого часа практической работы, направленные на активацию дыхания, кровообращения, активный отдых мышц, испытывающих наибольшую динамическую или статическую нагрузку и физкультпаузы, проводимые во время 10-минутных перерывов и включающие еще и упражнения профессиональной прикладной физической направленности.

Необходимы уголки и стенды по технике безопасности, а также проведение вводного инструктажа и инструктажа на рабочем месте. Инструктаж по технике безопасности каждый раз должен проводиться и при объяснении новой темы.

Производственные мастерские должны иметь аптечки, укомплектованные перевязочными средствами (бинт, лейкопластырь), антисептическими средствами (раствор бриллиантовой зелени), жгутом.

Все учащиеся должны быть обеспечены индивидуальными средствами защиты (спецодеждой, спецобувью, очками, масками, антифонами).

В помещениях, где занимаются учащиеся 10-11-х классов, должны поддерживаться оптимальные параметры микроклимата в соответствии с санитарными нормами микроклимата производственных помещений.

Содержание химических веществ в воздухе не должно превышать предельно допустимые концентрации (ПДК), указанные в списке ПДК вредных веществ в воздухе рабочей зоны с изменениями и дополнениями. Однако, учитывая особую чувствительность подростков ко многим химическим веществам, в процессе обучения должен быть полностью исключен их контакт с веществами 1 класса опасности, а также веществами, обладающими аллергенным, раздражающим, канцерогенным, мутагенным, тератогенным, эмбриотропным действием и сильным запахом.

Поддержание соответствующих микроклиматических условий, содержание химических веществ в воздухе должно обеспечиваться эффективными средствами отопления и вентиляции.

Предельно допустимый уровень шума на рабочем месте подростков 16-17 лет не должен превышать 65 дБА. Превышение нормативного уровня шума до 95 дБА допускается при ограничении длительности работ, использовании индивидуальных средств

защиты, строгом соблюдении режима труда и отдыха. Работа подростков при параметрах шума свыше 95 дБА запрещена.

Подростки не допускаются к работе с виброопасным оборудованием и в помещениях, где уровень электромагнитных излучений превышает предельно допустимый для жилых зданий.

Предусмотрено 4 основных направления организации общественно полезного труда школьников: труд в промышленности, сельском хозяйстве, сфере обслуживания; охрана природы, благоустройство территории; работы для школ; сбор вторичного сырья.

Степень участия в том или ином виде работ определяется возрастом и состоянием здоровья школьников. Дети привлекаются к посильному общественно полезному труду со 2-го класса. Для этих учащихся он сводится к простейшим видам самообслуживания – санитарному дежурству в классе, уходу за комнатными растениями в классной комнате, выращиванию цветочно-декоративных растений на пришкольном участке и уходу за ними. Для учащихся 3-4-х классов к этому объему работ присоединяется уборка классного помещения – подметание пола, мытье подоконников, дежурства в школьной столовой, ремонт пособий, карт, книг школьной библиотеки и т.д.

Общественно полезный труд в 6-8-х классах может быть достаточно разнообразным. Школьники этого возраста участвуют в уборке урожая, уходе за посевами, выращивании молодняка сельскохозяйственных животных и домашней птицы, охране водоемов, разведении рыб и борьбе с вредителями сельскохозяйственных культур и леса (без применения ядохимикатов), в работах по очистке и посадке леса и др. Они могут убирать кабинеты, мастерские; начиная с 8-го класса, школьники могут мыть полы в этих помещениях, а также привлекаться к уборке коридоров и физкультурных залов.

Учащиеся 8-9-х классов делают макеты и пособия для школьных кабинетов, ремонтируют учебное оборудование. Начиная с этого возраста, школьники могут выполнять в мастерских заказы фабрик, заводов, колхозов и других организаций по изготовлению изделий из металла, дерева, тканей и др. С 9-го класса школьников могут привлекать к работам на животноводческих

фермах (кормление животных и уход за ними, дойка коров, стрижка овец), а также к обслуживающему труду в торговле, на предприятиях общественного питания, транспорта, связи, коммунального хозяйства, к помощи в поддержании чистоты дворов, скверов, парков.

Начиная с 10-го класса, школьникам разрешается возделывание сельскохозяйственных культур с использованием машин на полях колхозов и совхозов, а также труд на рабочих местах промышленных предприятий.

При организации трудового обучения и общественно полезного труда запрещается поручать школьникам (независимо от возраста) выполнение работ, связанных с большой физической нагрузкой, возможностью травматизма или опасными в эпидемиологическом отношении (например, работы на строительных объектах, прицепных агрегатах к тракторам и комбайнам, очистка от снега крыш и проезжей части улиц, мытье и протирка осветительных приборов и оконных стекол на любом этаже, обслуживание котельной, ремонт и обслуживание электросети высокого напряжения). Не разрешается привлекать школьников к уборке санузлов, умывальных комнат, мест общего пользования, к уборке и вывозу отходов. К работе на кухне, резке хлеба, мытью посуды допускаются учащиеся с 14 лет при соблюдении соответствующих требований (медицинские осмотры, обследование на бактерионосительство кишечных инфекций, гельминтозы и т.д.).

При привлечении школьников к сбору вторичного сырья следует руководствоваться санитарными правилами, в соответствии с которыми школьникам разрешается проводить сбор металлического лома (кроме консервных банок), макулатуры, стеклянной посуды. К сбору вторичного сырья (бумаги) привлекают учащихся, начиная с 4-го класса, а металлолома – с 5-7-го класса. Учащимся 4-7-х классов разрешается сбор вторичного сырья только в своих квартирах; учащимся 8-11-х классов – в магазинах, на предприятиях, в учреждениях (кроме медицинских).

Запрещается сбор вторичного сырья из мусоросборников, на рынках, свалках и в других местах, опасных в эпидемиологическом отношении. До начала сбора школьниками вторичного сырья медицинские работники должны провести беседы в классных

коллективах о правилах личной гигиены, предупреждения инфекционных заболеваний, травматизма.

К общественно полезному производительному труду в полном объеме привлекаются только здоровые дети. Школьники с отклонениями в состоянии здоровья либо привлекаются с ограничениями в соответствии с рекомендациями врача, либо освобождаются вовсе. Рекомендации врача об ограничении или освобождении от работы должны быть отражены в листках здоровья классных журналов, а медицинский персонал школы должен осуществлять контроль за их выполнением.

На медицинских работников школ возлагаются следующие обязанности:

- контроль за содержанием всех форм трудового обучения школьников, обеспечение соответствия его возрасту, полу и состоянию здоровья детей и подростков;

- контроль за допуском учащихся с отклонениями в состоянии здоровья или после перенесенных заболеваний к различным видам трудовой деятельности;

- проведение разъяснительной работы учащимся о необходимости выполнения гигиенических требований в процессе трудового обучения и общественно полезного труда и правил техники безопасности;

- контроль за своевременным проведением профилактических медицинских осмотров школьников перед допуском их к трудовому обучению;

- участие в проведении профилактических прививок старшеклассникам, участникам трудовых объединений школьников;

- контроль за правильной организацией режима трудового обучения в мастерских, УПК, трудовых объединениях школьников, в период трудовой практики и во внеучебное время;

- контроль за обеспечением благоприятных условий труда детей и подростков при различных видах трудового обучения и воспитания.

Медицинская сестра должна следить за сроками допуска переболевших школьников к работе в мастерских. Как известно, клиническое выздоровление после ОРЗ, ангины, гриппа и возможность приступить к занятиям в мастерских не совпадают.

Нормализация физиологических показателей у учащихся на уроках труда отмечается лишь на 7-15-й день после прихода в школу (в зависимости от вида и тяжести заболевания). После острого респираторного заболевания дети могут быть допущены к занятиям в мастерских через 7-8 дней после их возвращения в школу; перенесшие грипп, ангину – через 9-10 дней, перенесшие обострение хронического тонзиллит через 15 дней и более. Для переболевших школьников следует создавать облегченные условия труда: ограничить продолжительность выполнения наиболее тяжелых операций или временно исключить их, освободить учащихся от вторых уроков труда.

Уроки труда для девочек имеют некоторые особенности. Занятиям обслуживающими видами труда, связанными с обработкой тканей и пищевых продуктов, также присущи моменты, которые могут стать причиной утомления. Обработка ткани (ручная и машинная) связана с выполнением однообразных трудовых операций. Рабочая поза при этом остается такой же, как и в классе во время учебных занятий, поэтому статистическое мышечное напряжение не только не снижается, но и может усилиться.

К занятиям обслуживающими видами труда, не требующим больших физических нагрузок, могут быть допущены все школьницы, даже имеющие хронические заболевания. Однако к таким детям на уроке необходим индивидуальный подход. Например, учащимся с нарушением зрения должны быть созданы наилучшие условия для занятий кройкой и шитьем, поскольку обработка ткани связана с нагрузкой на зрительный анализатор, их рабочие места должны быть расположены ближе к окнам и доске, задания менее трудоемки; материалы, с которыми они работают, должны быть светлых тонов. Школьницы, имеющие заболевания кожи (экзема, дерматит и др.), освобождаются на уроках кулинарии от мытья посуды и влажной уборки помещения, а с гнойничковыми заболеваниями – и от приготовления пищи.

Очень важным для сохранения здоровья школьников является соблюдение ими правил личной гигиены на уроках труда. Медицинские сестры должны разъяснять школьникам необходимость ношения рабочей одежды и головных уборов, мытья рук после работы. Этим вопросам необходимо уделять внимание на

занятиях по технике безопасности, которые проводятся совместно педагогом по труду и медицинским работником школы. На этих занятиях следует также уделить внимание обучению детей приемам оказания первой помощи при возможных травмах. Медицинская сестра должна познакомить учащихся с содержанием аптечки, которая должна быть в каждой школьной мастерской; порядок и сохранность аптечки, своевременное пополнение ее медикаментами и перевязочным материалом входят в ее обязанности. Очень важно уже на первом этапе трудовой деятельности приучить детей и подростков пользоваться защитными приспособлениями, в частности защитными очками, чтобы эта привычка укоренилась и сохранилась в дальнейшей трудовой деятельности.

Нормирование условий трудового обучения в школе

№ п/п	Показатели	Мастерские			
		столярная	слесарная	кулинарии	обработки тканей
1.	Площадь	90	90	48	66
2.	Количество рабочих мест	15	15	15	15
3.	Площадь на 1 рабочее место	6м ²	6м ²	3,2м ²	4,4м ²
4.	Кубатура	270м ³	270м ³	144м ³	198м ³
5.	Кубатура на 1 рабочее место	18м ³	18м ³	9,6м ³	13,2м ³
6.	Естественное освещение - световой коэффициент - глубина заложения	Одностороннее боковое через светопроем			
		1 : 5 1 : 2	1 : 5 1 : 2	1 : 5 1 : 2	1 : 5 1 : 2
7.	Искусственное освещение - люминесцентными лампами - лампами накаливания	500лк	500лк	300лк	500лк
		300лк	300лк	150лк	300лк
8.	Вентиляция	вытяжная	вытяжная	вытяжная	естественная вытяжная
9.	Отопление	Центральное, водяное			
10.	Температура	14°-16°С	16°-17°С	18°С	18°С
11.	Относительная влажность	30-60%	30-60%	30-60%	30-60%
12.	Расположение оборудования	под углом 45° к окнам	перпендикулярно к окнам	—	швейные машины вдоль окон

№ п/п	Показатели	Мастерские			
		столярная	слесарная	кулинарии	обработки тканей
13.	Расстояние между рядами	80 см	1,0 – 1,5м	–	–
14.	Инструментарий	2 размера +1(взр.)	2 размера +1(взр.)	–	–
15.	Ростовые подставки (см)	5, 10, 15	5, 10, 15	–	–
16.	Индивидуальные средства защиты	халаты, береты	халаты, береты, очки	косынки, фартуки	косынки, фартуки
17.	Защитная сетка у верстаков	–	65-70 см	–	–
18.	Уборочный инвентарь	щетки для уборки опилок, металла, стружек		–	–

Производственные факторы, противопоказанные для подростков с нарушением здоровья

Органы и системы организма, со стороны которых отмечены нарушения	Факторы, работа с которыми противопоказана
Нервная система	Нервно-эмоциональное напряжение, шум, вибрация, неблагоприятный микроклимат, загазованность, контакт с токсичными веществами
Органы дыхания	Неблагоприятный микроклимат, загазованность, запыленность, контакт с токсичными веществами
Сердечно-сосудистая система	Значительное физическое напряжение, неблагоприятный микроклимат, работа на высоте, работа у движущихся механизмов, контакт с токсичными веществами
Орган зрения	Работа с мелкими деталями, работа, не совместимая с ношением очков, значительное физическое напряжение
Опорно-двигательный аппарат	Вынужденная рабочая поза, подъем и переноска тяжестей, работа на высоте

Органы и системы организма, со стороны которых отмечены нарушения	Факторы, работа с которыми противопоказана
Органы пищеварения	Контакт с токсичными веществами, значительное физическое и нервное напряжение, работа, сопряженная с нарушением режима питания, вынужденная рабочая поза
Заболевания почек	Неблагоприятный микроклимат, контакт с токсичными веществами, вынужденная рабочая поза, работа, сопряженная с нарушением режима питания
Кожные заболевания	Контакт с токсичными и раздражающими кожу веществами, запыленность, неблагоприятный микроклимат, постоянное увлажнение и загрязнение воздуха

СИТУАЦИОННЫЕ ЗАДАЧИ

Задача №1

Дайте гигиеническую оценку организации и условиям проведения занятия трудового обучения учащихся 7-го класса общеобразовательной школы, которое проводилось в мастерской по обработке металла площадью 70 м².

Мастерская оборудована двухместными верстаками, расположенными в два ряда параллельно окнам. Расстояние между верстаками 1 м, расстояние между осями тисков 0,7 м. Верстаки оснащены предохранительной сеткой высотой 67 см. Имеются подставки для ног высотой 10 см. Температура воздуха в мастерской 21°С, влажность 76%, искусственная освещенность люминесцентными лампами – 300 лк, КЕО – 1,2%. Урок в расписании первый и второй.

Фактическая длительность первого урока 46 мин, второго 43 мин. Длительность непрерывной работы составляет 20 мин. Перерыв между уроками составил 11 мин. Общая плотность урока – 76%, моторная – 56%. На уроке присутствовали 14 человек, 10 учащихся работали в халатах и беретах, 4 – забыли форму.

Задача №2

Дайте гигиеническую оценку организации и условиям трудового обучения учащихся 5 класса в мастерской по обработке дерева площадью 65 м². При мастерской имеется инструментальная – 12 м² и склад готовой продукции – 18 м².

Мастерская оборудована верстаками, которые стоят в два ряда параллельно окнам, расстояние между верстаками 70 см. Имеются подставки для ног высотой 15 см. Температура воздуха в мастерской 22°С, относительная влажность 67%. Искусственная освещенность люминесцентными лампами – 300 лк, КЕО – 2,5%.

Урок по расписанию во вторник второй по счету, длительность 45 минут. Непрерывная продолжительность трудовых операций – 15 мин. Общая плотность урока – 90%, моторная – 70%.

На уроке присутствовали 12 человек, форма одежды – у всех халаты и береты. Перед уроком проведен инструктаж по технике безопасности.

Задача №3

Дайте гигиеническую оценку организации и условиям трудового обучения учащихся 5 класса в кабинете обслуживающих видов труда для занятий швейным делом и кулинарией.

Кабинет площадью 60 м² расположен на втором этаже школы. Кабинет оборудован электрическими швейными машинами, которые расположены вдоль окон в один ряд, манекеном, зеркалом для примерок, столами. Шкафами отгорожена зона для занятий кулинарией, где имеются электроплита, холодильник, одна моечная ванна, умывальник, разделочный стол для обработки сырой и готовой продукции, стеллажи для хранения разделочных досок и посуды.

Температура воздуха в помещении 15°С, относительная влажность 68%. Искусственное освещение лампами дневного света 250 лк, КЕО – 2,0%.

На уроке по швейному делу длительность непрерывной работы на швейных машинах составила 15 минут. Общая плотность урока – 62%, моторная – 45%. Учащиеся занимались дошиванием моделей одежды. Физкультпауза не проводилась. Спецодежда имелась у 9 школьников из 15.

Задача №3

При плановой проверке городской гимназии №1 было проведено санитарно-гигиеническое обследование столярной мастерской. В мастерской имеются верстаки, станки, инструментарий, а также вспомогательное оборудование – шкафы, стеллажи, уборочный инвентарь, вешалки для спецодежды, раковина, электрополотенце. Размеры рабочих мест составляют 115 × 35 см. каждое рабочее место оборудовано сиденьями. Первые ряды рабочих мест удалены от доски на расстояние 3 м. верстаки располагаются в 3 ряда по 6 в каждом ряду, и расположены перпендикулярно светонесущей стене. Площадь мастерской 66 м². Какие нарушения были выявлены.

Задача №4

Вероника Ф., 17 лет, учащаяся 11 класса. Диагноз – бронхиальная астма, инфекционно-аллергическая, легкое течение (без нарушения вентиляционной функции, межприступный период). Противопоказанные профессионально-производственные факторы: значительное нервно-эмоциональное напряжение, неблагоприятные метеорологические и микроклиматические условия (повышенная температура, влажность и давление воздуха, пониженная температура), пыль, значительное физическое напряжение, все виды излучения (ионизирующее, электромагнитное и др.), воздействие токсических веществ раздражающего и сенсибилизирующего действия. Дайте рекомендации по выбору профессии.

Задача №5

Составьте консультативное заключение о профессиональной пригодности учащихся для медицинской карты 0-25-1/у: Света Н., 15 лет, учащаяся 9 класса. Диагноз – ревматизм (неактивная фаза). Органические поражения клапанов, мышцы сердца без расстройства кровообращения.

Задача №6

Виктория Л., 17 лет, выпускница средней школы. Планирует поступать в университет по специальности «дошкольное образо-

вание». Диагноз – бронхиальная астма, среднетяжелое течение. Дайте врачебное заключение в медицинскую справку 086/у подростку, поступающему в ВУЗ.

Задача №7

Антон К., 17 лет, выпускник средней школы. Планирует поступать в Белорусский государственный университет транспорта по специальности «Реконструкция и реставрация зданий и сооружений». Диагноз – язва двенадцатиперстной кишки, рецидивирующее течение с склонностью к осложнениям.

Задача №8

Дайте медицинское заключение подростку, поступающему на работу: Сергей А., 17 лет. Планирует поступить на работу, связанную с производством азотных удобрений. Диагноз – хронический обструктивный бронхит.

Задача №9

Определите группу профессии по характеру и условиям труда для сварщика-арматурщика, машиниста бульдозера, оператора ЭВМ, парикмахера, продавца продовольственных товаров, бурильщика скважин, электромонтажера.

Задача №10

Перечислите производственные факторы, работа с которыми противопоказана для подростков со следующими нарушениями здоровья: гипертоническая болезнь I стадии, ревматизм, бронхиальная астма, хронический бронхит, хронический гастрит, миопия, хронический пиелонефрит, сколиоз, нейродермит, экзема.

ЗАНЯТИЕ №11

ТЕМА: «Медико-гигиеническое сопровождение образовательного процесса в школе. Задачи профилактической педиатрии по обеспечению здоровьесберегающих технологий»

ЦЕЛЬ ЗАНЯТИЯ: ознакомиться с неблагоприятными факторами внутришкольной среды; **изучить** здоровьесберегающие технологии обучения, основные тенденции и направления по созданию здоровьесберегающей среды в общеобразовательном учреждении; **освоить** критерии и индикаторы здоровьесберегающей деятельности, модель деятельности службы здоровья в образовательном учреждении; **выполнить** задание по разработке основных направлений профилактики школьно-значимых заболеваний и оздоровления учащихся.

Требуемые теоретические знания

1. Неблагоприятные факторы внутришкольной среды.
2. Здоровьесберегающие технологии обучения. Основные тенденции и направления по созданию здоровьесберегающей среды в общеобразовательном учреждении.
3. Критерии и индикаторы здоровьесберегающей деятельности.
4. Модель деятельности службы здоровья в образовательном учреждении.
5. Обязанности медицинской службы по созданию здоровьесберегающей среды обучения.
6. Основные направления профилактики школьно-значимых заболеваний и оздоровления учащихся.

Лабораторная (самостоятельная) работа

1. Изучить методическую разработку «Здоровьесбережение учащихся в учреждениях, обеспечивающих получение общего среднего образования».
2. Разработать основные направления профилактики школьно-значимых заболеваний и оздоровления учащихся.

УЧЕБНЫЙ МАТЕРИАЛ

Среди множества причин ухудшения здоровья современных школьников выделяют как общие (внешкольные), так и имеющие непосредственное отношение к проблемам учреждения образования (далее – УО). Здоровье сберегающая направленность проводимой модернизации образования сближает профессиональные интересы педагогов и медиков, способствует формированию политики совместных действий для достижения единой цели – сохранение здоровья школьников. Максимально эффективный путь снижения распространенности неинфекционной патологии – предупредить появление факторов риска и провести их коррекцию на самом раннем этапе возникновения – у детей и подростков.

Здоровье как биосоциальное явление в значительной степени зависит от управляющих воздействий индивидуума. Реализация межведомственной деятельности по управлению здоровьем возможна только на основе комплексного подхода, включающего широкий спектр педагогических, медицинских, гигиенических, социально-психологических и других проблем школьного возраста. Отсюда следует настоятельная необходимость действий работников здравоохранения и образования, а также содружества с родителями для достижения единой цели. Как правило, в таких случаях прибегают к стратегии вынужденных мер – это отдельные действия и локальные программы, осуществлять которые администрацию школы или управления образования вынуждают факты неблагополучия здоровья учащихся.

Стержнем медико-гигиенического сопровождения должны стать общепрофилактические мероприятия, которые предусматривают комплекс медицинских и санитарно-гигиенических мер, направленных на оптимизацию условий обучения, охрану и оздоровление окружающей школьной среды, формирование здорового образа жизни (далее – ЗОЖ).

Оптимальной формой является создание службы здоровья (далее – СЗ) в образовательном учреждении.

Модель деятельности службы здоровья в образовательном учреждении

В широком смысле СЗ – это все участники образовательного процесса, взаимодействующие в пределах должностных обязанностей и профессиональной компетентности на основе общего концептуального подхода в рамках определенной содержательной модели, учитывающей специфику школы и региона и осуществляющей систему взаимосвязанных мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья учащихся.

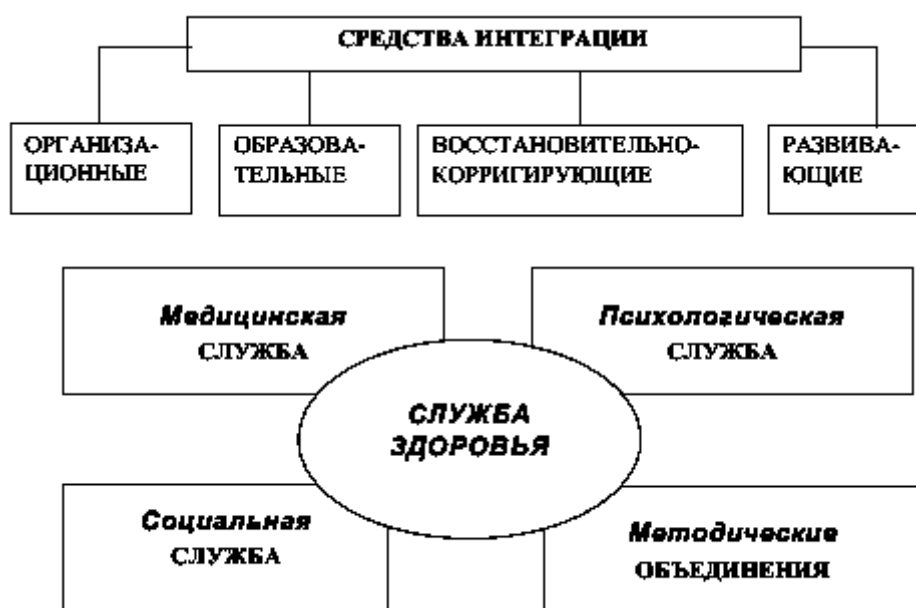
СЗ – это не дополнительное структурное подразделение, постепенно превращающее образовательное учреждение в «школу-больницу», а функциональное объединение, направленное на достижение целей оздоровления и развития. Наличие подобной службы не исключает, а, наоборот, предполагает развитие и взаимодействие медицинской, психологической, социальной и других служб УО. Однако все они, кроме выполнения своих функциональных обязанностей, решают определенные задачи в рамках СЗ. В этом случае обязательным условием результативности работы службы является интеграция в деятельности специалистов различного профиля. Под интеграцией подразумевается состояние связанности и взаимопроникновения в деятельности отдельных служб, а также процесса, ведущего к такому состоянию. Ведущий признак интеграции – единство процесса и результатов его осуществления. Элементами интеграции являются структурные единицы, взаимодействие которых и обеспечивает получение интегрального результата.

Средства интеграции – организационные, образовательные, восстановительно-корректирующие и развивающие.

Модель СЗ должна быть адаптивной, не быть жестко привязанной к конкретной образовательной технологии. Она должна обеспечивать мониторинг здоровья участников образовательного процесса и факторов, его определяющих; давать возможность на основании своего, а не чужого опыта принимать управленческие решения, организовывать целенаправленную работу по их выполнению; систематически анализировать полученные результаты и в случае серьезных отклонений вносить необходимые коррективы. Такой цикл должен стать нормой жизни образователь-

ного учреждения, благодаря чему адаптивная модель СЗ обеспечит выполнение координационной, ориентационной, реабилитационной, коррекционной, пропедевтической, стимулирующей функций, а, тем самым, сохранение здоровья учащихся.

Интеграция в деятельности специалистов различного профиля, взаимодействующих в рамках службы здоровья учреждения образования



Все современные образовательные и оздоровительные технологии успешно реализуются, если существует планирование содержания работы на весь учебный год или этап. Реализация комплексных оздоровительных программ на уровне УО требует интеграции в деятельности специалистов разного профиля. Механизмом этой интеграции может быть план-график работы специалистов различного профиля в рамках СЗ, построенный с использованием метода сетевого планирования. План-график позволяет: представить работу по здоровьесбережению в виде целостной системы взаимосвязанных действий:

- определение цели, организация, контроль и регулирование;
- увидеть весь спланированный процесс объемно в ракурсе параллельно осуществляемых работ;

- обеспечить преемственность в деятельности специалистов различного профиля, наиболее полно учесть связи между различными работами;
- равномерно распределить нагрузку;
- рассчитать примерные трудозатраты на различные виды деятельности;
- выявить и реализовать резервы времени, скрытые в организации комплекса мероприятий.

На основании плана-графика составляется детальный план работы каждого специалиста (в соответствии с его должностными обязанностями), который включает следующие разделы: направление работы, задачи в рамках данного направления, способ их реализации, ресурсы, необходимые для реализации соответствующих задач, сроки исполнения, ожидаемый результат, формы контроля.

Реализация модели СЗ в практике работы обеспечит систему медицинского, социально-психологического и педагогического мониторинга с целью диагностики, прогноза, организации контроля, коррекции, реабилитации, укрепления физического, психического и социального здоровья школьников как основополагающего условия для достижения целей образования.

Диагностика здоровья

Медицинское обслуживание учащихся учреждений, обеспечивающих получение общего среднего образования, осуществляется в соответствии с «Инструкцией об организации работы педиатрического отделения по медицинскому обслуживанию детей в учреждениях образования», утвержденной Приказом Министерства здравоохранения Республики Беларусь № 295 от 31.12.2004 г. Диагностике здоровья предшествует доврачебный медицинский осмотр в форме скрининг-тестирования в кабинете доврачебного приема в соответствии с «Инструкцией об организации работы кабинета доврачебного приема детской поликлиники», утвержденной Приказом Министерства здравоохранения Республики Беларусь № 295 от 31.12.2004 г. Фельдшер, работающий в кабинете, реализует следующие функции:

- антропометрические измерения, оценку физического раз-

вития, определение частоты пульса, измерение артериального давления, определение остроты зрения, остроты слуха, проведение плантографии;

– направление на консультацию к врачам-специалистам по результатам скрининг-тестирования;

– оформление медицинской документации: выписки о профилактических прививках, выписки из истории развития ребенка (ф. 112/у), выдача направлений на лабораторные исследования и др.

Диагностика здоровья (периодичность, этапы, объем и методики, форма заключений) регламентирована нормативными правовыми и инструктивно-методическими документами Министерства здравоохранения Республики Беларусь.

Результат медицинской диагностики – заключительный диагноз (основной и сопутствующие заболевания), оценка физического, психического (полового развития для подростков), группа здоровья, медицинская группа для занятий физкультурой, рекомендации по оздоровлению и коррекции выявленных нарушений, оформление медицинской справки (ф. 058/у), которая передается в медицинский кабинет учреждения образования и вклеивается в «Медицинскую карту школьника» (ф. 26/у).

В целях разработки единой стратегии сопровождения каждого ребенка медицинская диагностика в обязательном порядке дополняется психолого-педагогической. При организации диагностической работы каждый коллектив учреждения образования в зависимости от стоящих перед ним задач формирует свой набор диагностических подходов. Обязательное условие – количество методов должно быть достаточным для оценки психического и социального благополучия ребенка.

По итогам согласования результатов медицинской и психолого-педагогической диагностики определяется тактика медико-психолого-педагогического сопровождения школьника с использованием стандартных модулей, разработанных для всех определяемых показателей развития.

Непосредственно в учреждении образования медицинский работник, психолог, социальный педагог при участии классных руководителей формируют группы учащихся для последующей

адресной профилактической и коррекционной работы. Обязательные варианты информирования о результатах диагностики – оформление медицинских листков для классных журналов, обсуждение на родительских собраниях, на педагогических советах; перечень и образцы утвержденных и рекомендуемых форм учетно-отчетной документации, стандарт оснащения медицинского кабинета УО.

Профилактическая и коррекционная работа

Успешное функционирование УО, с учетом сегодняшнего состояния здоровья детей, невозможно без создания единого «профилактического пространства», обеспеченного взаимодействием медицинских работников, врачей-гигиенистов, психологов, педагогов, родителей. Следует учесть, что негативная динамика здоровья школьников усугубляется также формированием у подавляющего большинства детского населения республики синдрома экологической дезадаптации (Н.А. Гресь с соавт., 2000) и настоятельно требует систематической квалифицированной профилактической и коррекционной работы. Реакция детского организма в виде перенапряжения и срыва адаптационных процессов при влиянии группы факторов слабой силы однотипна, эффект повреждающего действия одинаков и имеет одни и те же клинические проявления:

- неспецифические признаки дискомфорта (вялость, утомляемость, головные боли, рецидивирующие абдоминальные боли);
- синдром напряжения-утомления;
- нейровегетативные нарушения (артериальная гипер- или гипотензия, сердечные аритмии, изменения на ЭКГ и др.);
- невротические реакции;
- синдром бронхиальной гиперреактивности (клиническое выражение – частые респираторные заболевания);
- формирование группы часто болеющих детей, рост нервных и аллергических заболеваний;
- синдром раздраженного желудочно-кишечного тракта (клиническое выражение – дискинезия желчевыводящих путей,

дискинезия кишечника, признаки гастрита.

Основная задача профилактической работы – мобилизация резерва защитных ресурсов детского организма в различных внешнесредовых условиях. Особая роль должна отводиться профилактическим мероприятиям с применением неинвазивных средств и методов повышения устойчивости организма к действию повреждающих факторов.

Основные принципы организации и проведения системы профилактических и коррекционных мероприятий в образовательных учреждениях:

- комплексность использования профилактических и оздоровительных технологий с учетом состояния здоровья учащихся, структуры учебного года, экологических и климатических условий и др.;

- непрерывность проведения профилактических и оздоровительных мероприятий (ЛПО, семья, школа);

- максимальный охват всех нуждающихся в оздоровлении учащихся;

- интеграция, по возможности, программы профилактики и оздоровления в учебном процессе образовательного учреждения;

- использование простых и доступных технологий;

- формирование положительной мотивации у учащихся, медицинского персонала и педагогов к проведению профилактических и оздоровительных мероприятий;

- оценка эффективности системы профилактических и оздоровительных мероприятий.

Первоначально следует определить минимально достаточные медицинские меры по активной первичной профилактике. Как правило, это обеспечение санитарно-эпидемического благополучия учреждения образования и соответствующая гигиеническим нормативам организация учебного процесса.

В дальнейшем профилактическая и коррекционная работа осуществляется комплексно врачами-специалистами ЛПО, медицинскими работниками и педагогами учреждения образования, родителями.

Реализация предлагаемых форм профилактики и оздоровления (медицинских, гигиенических, педагогических), направлен-

ных на формирование здоровья школьников, коррекцию состояний повышенного риска, предупреждения развития болезни и ее рецидивирования, преимущественное использование немедикаментозных средств, стимулирующих защитные силы детского организма, позволит снизить острую заболеваемость в 2-2,5 раза, уменьшить число рецидивов хронической патологии в 3 раза. В условиях образовательного учреждения большую актуальность приобретает использование собственных возможностей школы в осуществлении профилактической работы и контроля за здоровьем учащихся.

Профилактическая и коррекционная работа в школе

Группы заболеваний	Формы профилактики заболеваний и оздоровления детей в учреждении образования			
	врачи-специалисты	медицинские работники школы	преподаватели	родители
Заболевания органов зрения	<p>Участковый педиатр, офтальмолог:</p> <ul style="list-style-type: none"> • диагностика; • разработка схемы лечения и оздоровления; • диспансерное наблюдение; • оценка эффективности лечебно-оздоровительных мероприятий. <p>Методист (врач) ЛФК:</p> <ul style="list-style-type: none"> • методическое обеспечение занятий; • периодический контроль за организацией занятий. 	<ul style="list-style-type: none"> • Ранняя диагностика; • формирование «группы риска»; • формирование диспансерной группы; • гигиеническое обучение учащихся, родителей, педагогов; • контроль за организацией зрительного режима; • контроль за рассаживанием; • контроль за рациональным питанием и витаминизацией; • контроль за ношением детьми очков в школе; • контроль за посещением групп ЛФК; • контроль за организацией занятий СМГ; • анализ динамики заболеваемости. 	<p>Администрация:</p> <ul style="list-style-type: none"> • обеспечение санитарно-эпидемического благополучия учреждения. <p>Педагоги:</p> <ul style="list-style-type: none"> • раннее выявление; • рассаживание учащихся в соответствии с медицинскими рекомендациями; • контроль за правильной позой учащихся во время уроков; • профилактика зрительного утомления на уроке; • контроль за ношением очков • обучение понятию «Орган зрения: строение, функции, профилактика заболеваний» (в рамках учебной программы, предметы «Человек и мир», «Биология», «Физика»). 	<ul style="list-style-type: none"> • Рациональная организация режима труда и отдыха; • полноценное питание; • коррекция внеучебных зрительных нагрузок (работа с компьютером, просмотр телепрограмм, чтение литературы и др.) в домашних условиях; • выполнение медицинских рекомендаций по коррекции и лечению; • контроль за ношением очков.

Группы заболеваний	Формы профилактики заболеваний и оздоровления детей в учреждении образования			
	врачи-специалисты	медицинские работники школы	преподаватели	родители
Заболевания носоглотки, часто и длительно болеющие учащиеся	<p>Участковый педиатр, отоларинголог:</p> <ul style="list-style-type: none"> • диагностика; • разработка схемы лечения и оздоровления; • диспансерное наблюдение; • оценка эффективности лечебно-оздоровительных мероприятий. 	<ul style="list-style-type: none"> • Формирование «группы риска»; • формирование диспансерной группы; • организация оздоровления в территориальной ЛПО; • сезонная иммунизация; • сезонная витаминизация; • контроль течения восстановительного периода у реконвалесцентов; • гигиеническое обучение учащихся и родителей методам и средствам закаливания; • анализ динамики заболеваемости. 	<p>Администрация:</p> <ul style="list-style-type: none"> • обеспечение нормативных параметров воздушно-теплового режима в учреждении. <p>Преподаватели:</p> <ul style="list-style-type: none"> • обучение понятию «иммунитет», «закаливание» (в рамках учебной программы, предметы «Человек и мир», «Биология», «Физическая культура и здоровье»); • обеспечение щадящего режима учебных нагрузок в период реконвалесценции. <p>Преподаватель физкультуры:</p> <ul style="list-style-type: none"> • специальные занятия в период реконвалесценции индивидуальный подбор физических упражнений; • проведение занятий на открытом воздухе; • обучение плаванию в рамках учебной программы. 	<ul style="list-style-type: none"> • Обеспечение здорового образа жизни; • организация рационального питания; • щадящий режим дня с достаточным пребыванием на свежем воздухе; • сезонная профилактика в соответствии с рекомендациями врача; • выполнение медицинских рекомендаций по лечению, оздоровлению, закаливанию.

Группы заболеваний	Формы профилактики заболеваний и оздоровления детей в учреждении образования			
	врачи-специалисты	медицинские работники школы	преподаватели	родители
Заболевания костно-мышечной системы	<p>Участковый педиатр, ортопед:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ранняя диагностика, • разработка схемы лечения и оздоровления; • диспансерное наблюдение; • оценка эффективности лечебно-оздоровительных мероприятий. <p>Врач ЛФК:</p> <ul style="list-style-type: none"> • методическое обеспечение занятий; • периодический контроль за организацией занятий. 	<ul style="list-style-type: none"> • Оценка физического развития, соматоскопических показателей; • формирование «групп риска»; • формирование диспансерной группы; • гигиеническое обучение учащихся, родителей, педагогов; • контроль за соответствием школьной мебели антропометрическим данным учащихся и рассаживанием; • медицинский контроль за организацией уроков физкультуры, трудового обучения; • медицинский контроль за организацией учебного процесса; • организация оздоровления учащихся в территориальной ЛПО; • контроль за соблюдением норм поднятия тяжестей; • контроль за посещением групп ЛФК; • контроль за организацией занятий СМГ; • анализ динамики заболеваемости. 	<p>Администрация:</p> <ul style="list-style-type: none"> • обеспечение санитарно-эпидемического благополучия учреждения <p>Преподаватель физкультуры:</p> <ul style="list-style-type: none"> • проведение занятий в соответствии с Учебным планом; • включение в содержание уроков упражнений для формирования правильной осанки и профилактики плоскостопия; • обучение комплексам корригирующей гимнастики; • контроль двигательных умений и навыков <p>Преподаватели:</p> <ul style="list-style-type: none"> • контроль за соответствием школьной мебели антропометрическим данным; • контроль за позой учащихся во время уроков, проведение физкультурминуток, динамических перемен; • организация и проведение «малых» форм физического воспитания; • контроль веса ранца с ежедневным учебным комплектом; • контроль за сменой обуви. 	<ul style="list-style-type: none"> • Обеспечение здорового образа жизни; • сбалансированное питание, обогащенное белками, макро- (Са, Р и др.) и микроэлементами, витаминами (Д 3 и др.); • рациональная организация рабочего места; • выполнение медицинских рекомендаций по лечению, оздоровлению; • постоянный контроль за выполнением упражнений лечебной гимнастики, правильной осанкой, рациональной обувью и одеждой; • обеспечение детей необходимым инвентарем для корригирующих занятий.

Группы заболеваний	Формы профилактики заболеваний и оздоровления детей в учреждении образования			
	врачи-специалисты	медицинские работники школы	преподаватели	родители
Заболевания сердечно-сосудистой системы	<p>Участковый педиатр, кардиолог, невропатолог:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ранняя диагностика, • разработка схемы лечения и оздоровления; • диспансерное наблюдение; • оценка эффективности лечебно-оздоровительных мероприятий. 	<ul style="list-style-type: none"> • Ранняя диагностика (по обращаемости); • формирование «групп риска»; • формирование диспансерной группы; • регулярный контроль АД, ЧСС у учащихся «группы риска»; • медицинский контроль за проведением уроков физкультуры, СМГ; • контроль за посещением групп ЛФК; • медицинский контроль за организацией учебного процесса (гигиеническая оценка расписания, уроков, длительности и организации перемен и т.п.); • организация работы комнаты «Психологическая разгрузка»; • организация оздоровления учащихся в ЛПО; • гигиеническое обучение учащихся, родителей, педагогов; • анализ динамики заболеваемости. 	<p>Администрация:</p> <ul style="list-style-type: none"> • организация учебно-воспитательного процесса в соответствии с нормативными правовыми документами; • внедрение здоровьесберегающих педагогических технологий; • создание и организация работы комнаты «психофизиологической разгрузки» <p>Педагоги:</p> <ul style="list-style-type: none"> • соблюдение психолого-педагогических принципов здоровьесберегающей педагогики; • обучение основам рационального питания (в рамках учебной программы, предметы «Человек и мир», «Биология», «Трудовое обучение»); • обучение основам рационального двигательного режима, методике самоконтроля (в рамках учебной программы, предмет «Физическая культура и здоровье»); • обучение понятию «закаливание» (в рамках учебной программы, предметы «Человек и мир», «Биология», «Физическая культура и здоровье»); • формирование здорового образа жизни. 	<ul style="list-style-type: none"> • Рациональная организация режима труда и отдыха; • коррекция внешкольных учебных нагрузок (работа с компьютером, дополнительные занятия, чтение литературы и др.) в домашних условиях; • сбалансированное регулярное питание; • обеспечение оптимального двигательного режима, закаливание; • выполнение рекомендаций врача по профилактике, лечению и оздоровлению.

Группы заболеваний	Формы профилактики заболеваний и оздоровления детей в учреждении образования			
	врачи-специалисты	медицинские работники школы	преподаватели	родители
Заболевания органов пищеварения, мочевого выделения	<p>Участковый педиатр, гастроэнтеролог, нефролог:</p> <ul style="list-style-type: none"> • диагностика, разработка схемы лечения и оздоровления; • диспансерное наблюдение; • оценка эффективности лечебно-оздоровительных мероприятий. 	<ul style="list-style-type: none"> • Ранняя диагностика (по обращаемости), • формирование «групп риска»; • формирование диспансерной группы; • контроль за организацией щадящего питания; • проведение медикаментозного лечения в школе (под контролем врача школы); • организация оздоровления учащихся в ЛПО; • гигиеническое обучение учащихся, родителей, педагогов; • анализ динамики заболеваемости. 	<p>Администрация:</p> <ul style="list-style-type: none"> • организация щадящего питания; • организация льготного питания групп социального риска <p>Педагоги:</p> <ul style="list-style-type: none"> • обучение основам рационального питания, диетпитания (в рамках учебной программы, предметы «Человек и мир», «Биология», «Трудовое обучение»), технологии приготовления блюд («Трудовое обучение»); • работа с родителями с целью материального обеспечения ежедневного горячего питания учащихся; • контроль за регулярным приемом пищи детьми в школе; • обеспечение явки детей в медицинский кабинет школы для приема лекарств. 	<ul style="list-style-type: none"> • Рациональная организация режима дня и диетпитания дома; • оплата щадящего питания в школе; • выполнение рекомендаций врача по питанию, лечению и оздоровлению.

Группы заболеваний	Формы профилактики заболеваний и оздоровления детей в учреждении образования			
	врачи-специалисты	медицинские работники школы	преподаватели	родители
Заболевания нервной системы и пограничные психические расстройства	<p>Участковый педиатр, психоневролог, невропатолог:</p> <ul style="list-style-type: none"> • диагностика, разработка схемы лечения и оздоровления; • диспансерное наблюдение; • оценка эффективности лечебно-оздоровительных мероприятий 	<ul style="list-style-type: none"> • Ранняя диагностика (медико-психолого-педагогический консилиум); • формирование «группы риска»; • формирование диспансерной группы; • медицинский контроль за организацией учебно-воспитательного процесса (в т.ч. эмоциональное состояние учащихся), профилактикой утомления на уроке; • организация работы комнаты «психологической разгрузки»; • организация оздоровления учащихся в ЛПО; • гигиеническое обучение учащихся, родителей, педагогов; • анализ динамики заболеваемости. 	<p>Администрация и преподаватели школы:</p> <ul style="list-style-type: none"> • организация учебно-воспитательного процесса в соответствии с нормативными правовыми документами; • внедрение здоровьесберегающих педагогических технологий; • создание и организация работы комнаты «психофизиологической разгрузки» <p>оптимизация физических нагрузок Преподаватели школы:</p> <ul style="list-style-type: none"> • диагностика (выявление факторов риска, характерологических особенностей личности, способностей к обучению и др.); • обучение основам биоритмологии, режиму дня, средствам и методам саморегуляции и восстановления, рациональному поведению в различных ситуациях (в рамках учебной программы, предметы «Человек и мир», «Биология», «ОБЖ») <p>Психолог:</p> <ul style="list-style-type: none"> • диагностика тревожности, стрессоустойчивости, коммуникативности, акцентуированных черт характера, самосознания и др.; • формирование группы риска; • коррекционная работа, обучение приемам и методам психопрофилактики и психорегуляции; тренинг в малых группах, индивидуальная работа; • создание и организация работы комнаты « психофизиологической разгрузки» 	<ul style="list-style-type: none"> • Организация рационального режима дня и отдыха, полноценное питание в домашних условиях; • оптимизация двигательного режима; • предупреждение и коррекция стрессовых ситуаций; • формирование здорового образа жизни; • выполнение рекомендаций врача по профилактике, лечению и оздоровлению.

ЗАНЯТИЕ №12

ТЕМА: «Основные направления и методы врачебного контроля за организацией питания в дошкольных и общеобразовательных учреждениях»

ЦЕЛЬ ЗАНЯТИЯ: ознакомиться с принципами рационального питания детей и подростков; **изучить** гигиенические требования к организации питания в разных типах детских учреждений; **освоить** медицинский контроль за организацией питания в учреждениях для детей и подростков; **выполнить** гигиеническую оценку питания детей и подростков.

Требуемые теоретические знания

1. Особенности обмена веществ и энергии растущего организма. Потребность организма детей и подростков в основных пищевых веществах и энергии.
2. Понятие о рациональном питании. Принципы рационального питания детей и подростков.
3. Гигиенические требования к организации питания в разных типах детских учреждений.
4. Особенности кулинарной обработки и технологии приготовления пищи для детей разных возрастных групп. Искусственная витаминизация рационов питания детей, порядок её осуществления.
5. Медицинский контроль за организацией питания в учреждениях для детей и подростков. Документация в дошкольном учреждении по вопросам организации питания.

Лабораторная (самостоятельная) работа

1. Изучить «Нормы физиологических потребностей в пищевых веществах и энергии для различных групп детского населения Республики Беларусь».
2. Выполнить гигиеническую оценку питания детей и подростков.
3. Решить ситуационные задачи по гигиенической оценке питания детей и подростков.

УЧЕБНЫЙ МАТЕРИАЛ

Нормы физиологических потребностей в пищевых веществах и энергии для различных групп детского населения Республики Беларусь

«Нормы физиологических потребностей в пищевых веществах и энергии для различных групп детского населения Республики Беларусь» являются государственным нормативным документом, определяющим величины оптимальных потребностей в пищевых веществах и энергии для здоровых детей в зависимости от возраста, пола, массы тела, степени их физической активности. Величины, содержащиеся в «Нормах физиологических потребностей в пищевых веществах и энергии для различных групп детского населения Республики Беларусь», носят групповой характер и относятся к группам детей, имеющих одинаковые характеристики: возраст, пол, массу тела, физическую активность.

«Нормы физиологических потребностей в пищевых веществах и энергии для различных групп детского населения Республики Беларусь» предназначены для врачей-педиатров, в том числе, работающих в детских дошкольных учреждениях, школьных врачей, специалистов центров гигиены и эпидемиологии, работников предприятий общественного питания и пищевой промышленности.

Определение норм физиологических потребностей детей в пищевых веществах и энергии осуществлялось на основе анализа рекомендаций, сформулированных: в докладе Объединенного консультативного совещания экспертов ФАО, ВОЗ и Университета ООН (УООН) «Потребности в энергии и белке» (1985), «Нормах физиологических потребностей в пищевых веществах и энергии для различных групп населения СССР» (1991), докладах научного комитета по пище «Потребление нутриентов и энергии для Европейского Сообщества» (1992), «Рекомендуемых нормах питания для здоровых людей», подготовленных Национальным исследовательским советом США (1989), «Рекомендуемых величинах потребления пищевых веществ и энергии для Соединенного Королевства», разработанных Комитетом по медицинским ас-

пектам продовольственной политики (1991), «Нормах питания для населения в Польше» (1998), в докладе Европейского регионального отделения ВОЗ «Рекомендуемые величины потребности в белке в Российской Федерации» (1992) и докладе исследовательской группы ВОЗ «Рацион, питание и предупреждение хронических заболеваний» (1993).

При научном обосновании «Норм физиологических потребностей в пищевых веществах и энергии для различных групп детского населения Республики Беларусь» использованы результаты крупномасштабного мониторинга фактического питания и статуса питания 3100 здоровых детей всех возрастных групп (с 2 до 17 лет), живущих в разных экологических условиях: в крупных административно-промышленных центрах, районных и сельских населенных пунктах. Указанные выше исследования выполнены в период с 1996 по 2002 год в рамках Государственных научно-технических программ: «Здоровье и окружающая среда», «Природопользование и охрана окружающей среды» и отраслевого заказа Министерства здравоохранения РБ.

Нормы потребления пищевых веществ (НППВ) – общий термин, охватывающий все величины потребления: минимальную рекомендуемую (МРВП), определяемую среднюю (ОСП), рекомендуемую (РВП) и безопасную норму потребления.

Рекомендуемая величина потребления пищевого вещества (РВП) – это количество пищевого вещества, которое является достаточным для любого ребенка, по крайней мере, почти для 97% детей. Таким образом, этот уровень потребления значительно выше потребности большинства детей. Возникновение недостаточности определенного вещества у отдельных детей, которые употребляют РВП, мало вероятно.

Безопасная норма потребления – это величина потребления пищевого вещества, потребность ребенка в котором не установлена. Безопасным является такое потребление, которое рассматривается не только как адекватное потребностям почти любого ребенка, но и не вызывает нежелательных эффектов.

Определяемая средняя потребность (ОСП) – средняя потребность в пищевой энергии или пищевом веществе; то есть количество энергии или пищевого вещества, в котором испытывает

потребность некоторая группа детей.

Нормы потребления энергии определялись исходя из среднего уровня, так как слишком высокое или слишком низкое потребление энергии могло бы привести к нежелательным последствиям, соответственно, к излишнему увеличению или уменьшению массы тела.

Минимальная рекомендуемая величина потребления (МРВП) – это количество пищевого вещества, достаточное лишь для небольшого числа детей с низкими потребностями. Подавляющая часть детей испытывает потребность в значительно большем количестве, чем МРВП. Если ребенок постоянно потребляет количества меньшие, чем МРВП, у него почти наверняка будет иметь место дефицит этого вещества.

«Нормы физиологических потребностей в пищевых веществах и энергии для различных групп детского населения Республики Беларусь» используются для оценки и коррекции фактического питания детей, минимизации риска недостаточности и избыточности питания, разработки мер социальной защиты, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья. Нутриентную и энергетическую адекватность рациона питания группы детей можно оценить путем сравнения средних величин потребления в группе с нормами физиологических потребностей в пищевых веществах и энергии.

Для диагностики энергетического дисбаланса использовали следующие показатели: массу тела, толщину кожно-жировой складки, количество жира в теле, мышечную силу кисти, становую силу, антропометрические индексы, креатининовый коэффициент. Наиболее достоверным из них является индекс массы тела. В качестве объективного показателя обеспеченности растущего организма пищевыми веществами и энергией для детей определенного возраста применяли Z-скор массы (роста) тела. В стандартной популяции средняя величина Z-скор равна нулю при величине отклонения -1 . Отклонение величины Z-скор на 2 стандартные величины свидетельствует о недостаточном (<2) или избыточном (>2) питании.

В таблице приведены определяемые средние величины суточной потребности в энергии для детей в возрасте от 1 до 17 лет.

**Определяемые средние величины потребности детей
в энергии**

Возраст	Пол	Определяемая средняя потребность	
		ккал/сутки	кДж/сутки
1-3 года		1300 – 1500	5400 – 6300
4-6 лет		1500 – 1900	6300 – 8000
6 лет (школьники)		1900 – 2000	8000 – 8400
7-10 лет		2100 – 2300	8800 – 9700
11-13 лет	мальчики	2400 – 2700	10000 – 11300
11-13 лет	девочки	2300 – 2500	9600 – 10500
14-17 лет	юноши	2800 – 3000	11700 – 12600
14-17 лет	девушки	2400 – 2600	10000 – 10900

Указанные в таблице определяемые средние величины являются нормами суточной физиологической потребности детей в пищевой энергии, так как обеспечивают энергетический баланс организма с учетом расхода энергии на рост и возрастную прибавку массы тела. Потребление основных источников энергии: белков, жиров и углеводов должно быть сбалансировано. Соотношение источников энергии, при котором 14-15% энергии потребляется при утилизации в организме белков, а жиров и углеводов, соответственно, – 30-32% и 54-56% называется физиологическим. Данное соотношение источников энергии в рационе ребенка является наиболее предпочтительным.

В таблице приведены рекомендуемые величины потребления белка для детей в возрасте от 1 до 17 лет.

**Рекомендуемые величины физиологической потребности
детей в белках**

Возраст	Пол	Рекомендуемая величина потребления белка, г/сутки	
		Общее количество	В том числе животного
1-3 года		46-56	32-39 (70%)
4-6 лет		49-71	32-46 (65%)
6 лет (школьники)		66-75	43-49 (65%)
7-10 лет		74-87	44-52 (60%)
11-13 лет	мальчики	84-102	51-61 (60%)

Возраст	Пол	Рекомендуемая величина потребления белка, г/сутки	
		Общее количество	В том числе животного
11-13 лет	девочки	81-94	49-56 (60%)
14-17 лет	юноши	98-113	59-68 (60%)
14-17 лет	девушки	84-98	50-59 (60%)

Рекомендуемые величины потребления белка, указанные в таблице, являются оптимальными нормами физиологической потребности в белке для детей, так как способствуют увеличению ретенции белка, обеспечению положительного азотистого баланса как главного условия роста и развития организма ребенка. Критерии адекватности белкового питания: состояние здоровья, кожи и видимых слизистых, активная масса тела, иммунитет, уровни экскреции азотистых веществ с мочой.

При установлении норм физиологической потребности детей в жирах учитывали определяемые средние величины суточного потребления пищевой энергии и содержание в ней энергии, получаемой за счет утилизации жиров. Критериями адекватности потребления жиров являются показатели энергетического баланса организма.

Рекомендуемые величины физиологической потребности детей в жирах

Возраст	Пол	Рекомендуемая величина потребления жиров, г/сутки
1-3 года		44-53
4-6 лет		50-68
6 лет (школьники)		63-71
7-10 лет		70-82
11-13 лет	мальчики	80-96
11-13 лет	девочки	77-89
14-17 лет	юноши	93-107
14-17 лет	девушки	80-92

Адекватное обеспечение детей полиненасыщенными жирными кислотами достигается в тех случаях, когда их количество составляет 4,5-6% общего потребления энергии. Содержание рас-

тительных масел как источника полиненасыщенных жирных кислот в рационе питания ребенка должно быть в пределах 25-30% от общего количества жиров.

Критериями адекватного потребления углеводов являются: хорошее самочувствие, нормальная физическая и умственная работоспособность, положительный азотистый баланс, вазат-кислород мочи по Моделю.

Рекомендуемые величины физиологической потребности детей в углеводах

Возраст	Пол	Рекомендуемая величина потребления углеводов, г/сутки
1-3 года		175 – 210
4-6 лет		203 – 266
6 лет (школьники)		256 – 280
7-10 лет		284 – 322
11-13 лет	мальчики	324 – 378
11-13 лет	девочки	311 – 350
14-17 лет	юноши	378 – 420
14-17 лет	девушки	336 – 364

В детском питании соотношение белков, жиров и углеводов должно быть 1:1:3 – в младшем и 1:1:4 – в старшем возрасте.

В качестве критериев для определения норм физиологических потребностей детей в минеральных веществах используются: показатели длины тела, состояния зубной эмали, ногтей, кожи, видимых слизистых, функции эндокринных органов, суммарного выделения из организма минеральных веществ, минерального баланса и ретенции минеральных веществ.

**Рекомендуемые величины физиологических потребностей
детей в минеральных веществах**

Возраст (годы)	Пол	Рекомендуемые величины потребления в сутки						
		В МГ					В МКГ	
		Кальций	Фосфор	Магний	Железо	Цинк	Йод	Селен
1-3		800	800	150	10	5	70	15
4-6		900	1350	200	10	8	90	20
6-летки (школь- ники)		1000	1500	250	12	10	100	25
7-10		1100	1650	250	12	10	100	25
11-13	мальчики	1200	1800	300	15	15	130	45
11-13	девочки	1200	1800	300	18	12	130	45
14-17	юноши	1200	1800	300	15	15	140	50
14-17	девушки	1200	1800	300	18	12	140	50

Критериями для установления норм физиологических потребностей детей в витаминах являются: отсутствие микросимптомов витаминной недостаточности и избытка витаминов в питании, показатели роста и прибавки массы тела, экскреции витаминов с мочой и насыщения ими организма.

**Рекомендуемые величины физиологических потребностей
детей в витаминах**

Возраст	Рекомендуемые величины потребления в сутки									
	А (мкг РЭ) ¹	Д (мкг)	Е (мг ТЭ) ²	С (мг)	В ₁ (тиамин, мг) ³	В ₂ (рибофлавин, мг) ⁴	РР (мг НЭ) ⁵	В ₆ (мг) ⁶	В ₁₂ (мкг)	Фолат (мкг)
1-3 года	450	10	6	45	0,8	0,9	10	1,0	1,0	100
4-6 лет	500	5	8	50	1,0	1,2	13	1,4	1,5	150
6-летки школьники	500	2, 5	10	60	1,2	1,4	13	1,4	1,5	150
7-10 лет	700	2, 5	10	60	1,2	1,4	16	1,5	2,0	200

Возраст	Рекомендуемые величины потребления в сутки									
	А (мкг РЭ) ¹	Д (мкг)	Е (мг ТЭ) ²	С (мг)	В ₁ (тиамин, мг) ³	В ₂ (рибофлавин, мг) ⁴	РР (мг НЭ) ⁵	В ₆ (мг) ⁶	В ₁₂ (мкг)	Фолат (мкг)
11-13 лет (мальчики)	1000	2,5	12	70	1,4	1,7	18	1,8	3,0	200
11-13 лет (девочки)	800	2,5	10	70	1,3	1,5	17	1,6	3,0	200
14-17 лет (юноши)	1000	2,5	14	70	1,5	1,8	20	2,0	3,0	200
14-17 лет (девушки)	800	2,5	12	70	1,3	1,6	17	1,8	3,0	200

Примечание: 1) 1 мкг ретинолового эквивалента (РЭ) = 1 мкг ретинола = 1,14 мкг ретинол ацетата = 1,82 мкг ретинол пальмитата = 3,3 МЕ или 6 мкг каротина;

2) 1 мг токоферолового эквивалента = 1 мг токоферола = 1,49 мг токоферол ацетата = 1,49 МЕ;

3) 1 мг тиамин = 1,27 мг тиамин хлорида = 1,64 мг тиамин бромида = 1,8 мг тиамин дифосфата;

4) 1 мг рибофлавина = 1,21 мг флаavin мононуклеотида;

5) 1 мг ниацинового эквивалента (НЭ) = 1 мг ниацина или 60 мг триптофана в рационе;

6) 1 мг пиридоксала = 1,21 мг пиридоксаль гидрохлорида = 1,45 мг пиридоксаль фосфата;

7) потребность в витамине Д выражена в мкг холекальциферола (1 мкг вит. Д₂ = 1,03 вит. Д₃ = 40 МЕ).

Нормы физиологических потребностей детей в микроэлементах: меди, марганце, фторе, хrome, молибдене и витаминах: витамине К, биотине, пантотеновой кислоте не установлены. Безопасные и адекватные для детей уровни потребления меди, марганца, фтора, хрома, молибдена приведены в соответствии с «Нормами физиологических потребностей в пищевых вещества и энергии для различных групп населения СССР», а витамина К, биотина, пантотеновой кислоты – согласно «Swedish Nutrition Recommendations» (1989).

Безопасные и адекватные для детей и подростков уровни потребления витаминов и минеральных веществ (в сутки)

Возраст (лет)	Минеральные вещества					Витамины		
	Медь (мг)	Марганец (мг)	Фтор (мг)	Хром (мкг)	Молибден (мкг)	К (мкг)	Биотин (мкг)	Пантотеновая кислота (мг)
1-3	0,7-1,0	1,0-1,5	0,5-1,5	20-80	25-50	15-30	65	3
4-6	1,0-1,5	1,5-2,0	1,5-2,0	30-120	30-75	20-40	85	3-4
7-10	1,0-2,0	2,0-3,0	1,5-2,5	50-200	50-150	30-60	120	4-5
11 и старше	1,5-2,5	2,0-5,0	1,5-2,5	50-200	75-250	50-100	100-200	4-7

Рекомендуемые величины физиологических потребностей детей в энергии, белках, жирах, углеводах

Возраст	Пол	Энергетическая ценность	
		ккал/сут.	кДж/сут.
1-3 года		1300-1500	5400-6300
4-6 лет		1500-1900	6300-8000
6 лет (школьники)		1900-2000	8000-8400
7-10 лет		2100-2300	8800-9700
11-13 лет	Мальчики	2400-2700	10000-11300
11-13 лет	Девочки	2300-2500	9600-10500
14-17 лет	Юноши	2800-3000	11700-12600
14-17 лет	Девушки	2400-2600	10000-10900

Возраст	Пол	Белки, г/сут		Жиры, г/сут.	Углеводы, г/сут.
		Общее кол-во	в том числе животные		
1-3 года		46-56	32-39 (70%)	44-53	175-210
4-6 лет		49-71	32-46 (65%)	50-68	203-266
6 лет (школьники)		66-75	43-49 (65%)	63-71	256-280
7-10 лет		74-87	44-52 (60%)	70-82	284-322
11-13 лет	Мальчики	84-102	51-61 (60%)	80-96	324-378
11-13 лет	Девочки	81-94	49-56 (60%)	77-89	311-350
14-17 лет	Юноши	98-113	59-68 (60%)	93-107	378-420
14-17 лет	Девушки	84-98	50-59 (60%)	80-92	336-364

Рекомендуемые величины физиологических потребностей детей в минеральных веществах и витаминах (в сутки)

Возраст	Минеральные вещества						
	Кальций, (мг)	Фосфор, (мг)	Магний, (мг)	Железо, (мг)	Цинк, (мг)	Йод, (мкг)	Селен, (мкг)
1-3 года	800	800	150	10	5	70	15
4-6 лет	900	1350	200	10	8	90	20
6 лет школьники	1000	1500	250	12	10	100	25
7-10 лет	1100	1650	250	12	10	100	25
11-13 лет Мальчики	1200	1800	300	15	15	130	45
11-13 лет Девочки	1200	1800	300	18	12	130	45
14-17 лет Юноши	1200	1800	300	15	15	140	50
14-17 лет Девушки	1200	1800	300	18	12	140	50

Возраст	Витамины									
	А (мкг РЭ) ¹	Д (мкг)	Е (мг ТЭ) ²	С (мг)	В ₁ (тиамин) ³	В ₂ (рибофлавин мг) ⁴	РР (мг НЭ) ⁵	В ₆ (мг) ⁶	В ₁₂ (мкг)	Фолат (мкг)
1-3 года	450	10	6	45	0,8	0,9	10	1,0	1,0	100
4-6 лет	500	5	8	50	1,0	1,2	13	1,4	1,5	150
6 лет школьники	500	2,5	10	60	1,2	1,4	13	1,4	1,5	150
7-10 лет	700	2,5	10	60	1,2	1,4	16	1,5	2,0	200
11-13 лет Мальчики	1000	2,5	12	70	1,4	1,7	18	1,8	3,0	200
11-13 лет Девочки	800	2,5	10	70	1,3	1,5	17	1,6	3,0	200
14-17 лет Юноши	1000	2,5	14	70	1,5	1,8	20	2,0	3,0	200

Возраст	Витамины									
	А (мкг РЭ) ¹	Д (мкг)	Е (мг ТЭ) ²	С (мг)	В ₁ (тиа- мин) ³	В ₂ (рибо- фла- вин мг) ⁴	РР (мг НЭ) ⁵	В ₆ (мг) ⁶	В ₁₂ (мкг)	Фо- лат (мкг)
14-17 лет Де- вушки	800	2,5	12	70	1,3	1,6	17	1,8	3,0	200

Примечание:

- 1 мкг ретинолового эквивалента (РЭ) = 1 мкг ретинола = 1,14 мкг ретинол ацетата = 1,82 мкг ретинол пальмитата = 3,3 МЕ или 6 мкг каротина;
- 1 мг токоферолового эквивалента (ТЭ) = 1 мг токоферола = 1,49 мг токоферол ацетата = 1,49 МЕ;
- 1 мг тиамин = 1,27 мг тиамин хлорида = 1,64 мг тиамин бромид = 1,8 мг тиамин дифосфата;
- 1 мг рибофлавина = 1,21 мг флавин мононуклеотида;
- 1 мг ниацинового эквивалента (НЭ) = 1 мг ниацина или 60 мг триптофана в рационе;
- 1 мг пиридоксала = 1,21 мг пиридоксаль гидрохлорида = 1,45 мг пиридоксаль фосфата;
7. Потребность в витамине Д выражена в мкг холекальциферола (1 мкг вит. Д₂ = 1,03 вит.Д₃ = 40 МЕ).

СХЕМА ОБСЛЕДОВАНИЯ ПИТАНИЯ В УЧРЕЖДЕНИЯХ ДЛЯ ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ

Санитарно-гигиеническое и техническое состояние пищеблока:

1. Состав и площади помещений, технологическое оборудование, соблюдение поточности технологического процесса.
2. Наличие и исправность систем холодного и горячего водоснабжения, канализации, исправность системы отопления и вентиляции.
3. Кухонная и столовая посуда, инвентарь пищеблока.
4. Условия транспортировки и хранения продуктов (транспортировка, тара для перевозки продуктов, наличие сопроводительных документов, соответствие условий и сроков хранения требованиям СанПиН).
5. Соблюдение технологических требований кулинарной обработки сырых и вареных продуктов.
6. Санитарное состояние пищеблока, соблюдение условий и режима уборки, мытья и обработки посуды, инвентаря и оборудования.
7. Укомплектованность штатами, их профессиональная подготовка, регистрация состояния здоровья работников пищеблока (наличие личных медицинских книжек с результатами медицин-

ского осмотра, наличие и заполнение журнала «Здоровья», соблюдение сроков прохождения медосмотра и санитарного минимума).

Организация питания в дошкольных учреждениях:

1. Полноценность и рациональность питания (выполнение действующих норм питания по основным продуктам, выполнение примерных меню).

2. Режим питания (соблюдение кратности, интервалов между приемами пищи, распределение энергии по приемам пищи в соответствии с гигиеническими нормативами).

3. Витаминизация рационов питания (проведение С-витаминизации или поливитаминизации в соответствии с действующими нормативными документами), использование йодированной соли.

4. Документация в ДООУ по вопросам организации питания, правильность ее оформления.

5. Лабораторный контроль (соответствие калорийности блюд и рационов гигиеническим нормативам, отсутствие нестандартных готовых блюд по показателям безопасности).

6. Питание детей в группах, культура питания (наличие наглядной информации о культуре питания, соблюдение порционирования блюд).

Организация питания в общеобразовательном учреждении:

1. Формы организации горячего питания, охват учащихся (%).

2. Полноценность и рациональность питания (наличие и выполнение дифференцированного по возрасту и сезонам года примерного меню, ассортиментного перечня товаров и продукции собственного производства в столовых общеобразовательных учреждений).

3. Соблюдение режима питания школьников (выделение в режиме учебного дня перемены на обед и отдых продолжительностью 30 мин или двух перемен по 20 мин., наличие графика приема пищи).

4. Организация питания детей первого класса, групп продленного дня (выполнение натуральных норм питания, закрепление мест в обеденном зале за данной группой детей).

5. Организация щадящего (диетического) питания.

6. Витаминизация рационов питания (проведение С-витаминизации или поливитаминизации в соответствии с действующими нормативными документами), использование йодированной соли.

7. Условия для соблюдения правил личной гигиены (наличие перед обеденным залом умывальников, обеспеченных мылом, электрополотенцами).

8. Документация общеобразовательного учреждения по вопросам организации питания, правильность ее оформления. Работа бракеражных комиссий.

9. Производственный и лабораторный контроль (соответствие калорийности блюд и рационов гигиеническим нормативам, отсутствие нестандартных сырых продуктов и готовых блюд по показателям безопасности).

10. Питание детей в обеденном зале (достаточное количество посадочных мест, наглядная информация по культуре питания, соблюдение порционирования блюд).

Организация питания в летнем оздоровительном учреждении:

1. Полноценность и рациональность питания (выполнение действующих норм питания по основным продуктам в зависимости от возраста, выполнение примерных меню, отсутствие перебоев в снабжении продуктами питания).

2. Организация щадящего (диетического) питания.

3. Режим питания (соблюдение кратности интервалов между приемами пищи, распределение энергии по приемам пищи в соответствии с гигиеническими нормативами).

4. Витаминизация рационов питания (проведение С-витаминизации или поливитаминизации в соответствии с действующими нормативными документами), использование йодированной соли.

5. Питание детей во время туристических походов (наличие

утвержденного сухого пайка в соответствии с возрастом).

6. Документация летнего оздоровительного учреждения по вопросам организации питания, правильность ее оформления.

7. Лабораторный контроль (соответствие калорийности блюд и рационов гигиеническим нормативам, отсутствие нестандартных сырых продуктов и готовых блюд по показателям безопасности), наличие суточных проб.

8. Питание детей в столовой (достаточное количество посадочных мест, наглядная информация по культуре питания, соблюдение порционирования блюд).

СИТУАЦИОННЫЕ ЗАДАЧИ

Задача №1

В суточный пищевой рацион ребёнка входят: белки – 70 г, в том числе животные – 20 г; жиры – 70 г, в том числе растительные – 30 г; углеводы – 260 г, в том числе крахмал – 190 г, моно- и дисахариды – 70 г; минеральные вещества: кальций – 1000 мг, фосфор – 1100 мг, железо – 10 мг; витамины: С – 40 мг, В₁ – 1,0 мг, В₂ – 1,2 мг, РР – 12 мг, А – 500 мг. Рассчитайте энергетическую ценность рациона. Оцените сбалансированность пищевых веществ в рационе. Исходя из существующих норм питания, укажите, кому можно рекомендовать данный рацион питания?

Задача №2

В суточный пищевой рацион ребёнка входят: белки – 100 г, в том числе животные – 40 г; жиры – 95 г, в том числе растительные – 40 г; углеводы – 400 г, в том числе крахмал – 290 г, моно- и дисахариды – 110 г; минеральные вещества: кальций – 1200 мг, фосфор – 1500 мг, железо – 15 мг; витамины: С – 50 мг, В₁ – 1,5 мг, В₂ – 1,5 мг, РР – 20 мг, А – 500 мг. Рассчитайте энергетическую ценность рациона. Оцените сбалансированность пищевых веществ в рационе. Исходя из существующих норм питания, укажите, кому можно рекомендовать данный рацион питания с учетом пола и возраста?

Задача №3

В суточный пищевой рацион ребёнка входят: белки – 85 г, в том числе животные – 30 г; жиры – 80 г, в том числе растительные – 30 г; углеводы – 330 г, в том числе крахмал – 210 г, моно- и дисахариды – 110 г; минеральные вещества: кальций – 1100 мг, фосфор – 1500 мг, железо – 18 мг; витамины: С – 60 мг, В₁ – 1,2 мг, В₂ – 1,5 мг, РР – 15 мг, А – 800 мг. Рассчитайте энергетическую ценность рациона. Оцените сбалансированность пищевых веществ в рационе. Исходя из существующих норм питания, укажите, кому можно рекомендовать данный рацион питания с учетом пола и возраста?

Задача №4

В суточный пищевой рацион ребёнка входят: белки – 50 г, в том числе животные – 25 г; жиры – 50 г, в том числе растительные – 15 г; углеводы – 190 г, в том числе крахмал – 110 г, моно- и дисахариды – 80 г; минеральные вещества: кальций – 800 мг, фосфор – 800 мг, железо – 10 мг; витамины: С – 40 мг, В₁ – 0,5 мг, В₂ – 0,7 мг, РР – 10 мг, А – 400 мг. Рассчитайте энергетическую ценность рациона. Оцените сбалансированность пищевых веществ в рационе. Исходя из существующих норм питания, укажите, кому можно рекомендовать данный рацион питания?

Задача №5

В суточный пищевой рацион ребёнка входят: белки – 80 г, в том числе животные – 30 г; жиры – 75 г, в том числе растительные – 20 г; углеводы – 300 г, в том числе крахмал – 210 г, моно- и дисахариды – 90 г; минеральные вещества: кальций – 1100 мг, фосфор – 1150 мг, железо – 12 мг; витамины: С – 50 мг, В₁ – 1,2 мг, В₂ – 1,2 мг, РР – 15 мг, А – 700 мг. Рассчитайте энергетическую ценность рациона. Оцените сбалансированность пищевых веществ в рационе. Исходя из существующих норм питания, укажите, кому можно рекомендовать данный рацион питания?

Задача №6

Суточный рацион питания детей младшей группы (возраст 3-4 года) включает: завтрак – гречневая каша, чай; обед – салат

из свежей капусты, рассольник, макароны с мясным фаршем, какао; полдник – яблочный сок и булочка. Распределение общей калорийности по приемам пищи: завтрак – 20%, обед – 40%, полдник – 10% от калорийности суточного рациона. При раздаче пищи горячие блюда имеют температуру – 50°C, холодные напитки – 20°C, салаты – 10°C. Дайте оценку питания детей. Укажите требования к условиям приготовления блюд в учреждении дошкольного образования.

Задача №7

Составьте суточный рацион питания для детей 3 лет с учётом норм физиологических потребностей в пищевых веществах и энергии для различных групп детского населения Республики Беларусь.

Задача №8

Составьте суточный рацион питания для детей 5 лет с учётом норм физиологических потребностей в пищевых веществах и энергии для различных групп детского населения Республики Беларусь. Какие продукты запрещено использовать в питании воспитанников учреждения дошкольного образования?

Задача №9

Составьте суточный рацион питания для ребёнка 6 лет (ученика I класса) с учётом норм физиологических потребностей в пищевых веществах и энергии для различных групп детского населения Республики Беларусь. Какие продукты запрещено использовать в питании учащихся школы?

Задача №10

Составьте суточный рацион питания для ученика VII класса с учётом норм физиологических потребностей в пищевых веществах и энергии для различных групп детского населения Республики Беларусь. Укажите порядок проведения С-витаминации блюд в школе?

ЗАНЯТИЕ №13

ТЕМА: «Гигиеническая оценка физического воспитания в учреждениях для детей и подростков. Медицинский контроль за физическим воспитанием»

ЦЕЛЬ ЗАНЯТИЯ: ознакомиться с основами гигиеническими принципами физического воспитания, влиянием на растущий организм; **изучить** цель и задачи физического воспитания, его физиологические основы, влияние на состояние здоровья и физическое развитие детей и подростков; **освоить** медико-педагогический контроль за физкультурным занятием в дошкольном учреждении и уроком физкультуры в школе; **выполнить** задание по гигиенической оценке организации физического воспитания.

Требуемые теоретические знания

1. Гигиенические принципы физического воспитания, влияние на растущий организм.
2. Двигательная активность и ее нормирование в зависимости от возраста.
3. Формы физического воспитания в учреждениях дошкольного образования и школе, гигиеническая характеристика.
4. Обязанности медицинского персонала учреждения образования по контролю за организацией физического воспитания.
5. Медико-педагогический контроль за физкультурным занятием в дошкольном учреждении и уроком физкультуры в школе.

Лабораторная (самостоятельная) работа

1. Изучить методику проведения медико-педагогического контроля за физкультурным занятием в дошкольном учреждении и уроком физкультуры в школе по методической разработке.
2. Провести гигиеническую оценку организации урока физического воспитания.
3. Решить ситуационные задачи по гигиенической оценке организации физического воспитания в учреждениях для детей и подростков.

УЧЕБНЫЙ МАТЕРИАЛ

В системе физического воспитания в учреждении дошкольного образования используются следующие *организационные формы двигательной деятельности детей*:

- физкультурные занятия;
- утренняя гимнастика;
- физкультурные минутки;
- подвижные игры и физические упражнения на прогулке;
- спортивные упражнения.

Ежедневно в режиме дня отводится время для самостоятельной двигательной деятельности детей, предусматривается проведение физкультурных праздников, дней здоровья.

При организации физического воспитания следует учитывать и индивидуально-типологические особенности детей. Дети с уравновешенными нервными процессами имеют высокий уровень развития скоростно-силовых качеств, обладают высокой способностью к длительной работе умеренной интенсивности, охотнее работают в умеренном темпе.

Дети с преобладанием процесса возбуждения также имеют высокий уровень развития скоростно-силовых качеств, охотнее работают в быстром темпе. Показатели работоспособности наилучшие при выполнении скоростных нагрузок. Общеразвивающие упражнения стараются выполнять в более быстром темпе, поэтому совершают много ошибок. Воспитателю следует обращать внимание ребенка на необходимость затормаживать ненужные движения.

Дети, отличающиеся слабостью нервных процессов, имеют более низкий уровень развития скоростно-силовых качеств, охотнее работают в умеренном темпе, медленнее овладевают сложными двигательными навыками, имеют сравнительно более низкую работоспособность при всех видах работы. В процессе обучения нуждаются в большем количестве повторений, в дополнительных занятиях. Для успешного обучения большое значение имеет одобрение воспитателя.

На основании проведенных исследований с целью осуществления индивидуального подхода при назначении различных

средств физического воспитания целесообразно выделять 2 группы детей:

1 – основная группа – не имеющая никаких медицинских и педагогических противопоказаний и ограничений для занятий в полном объеме «Программы воспитания в детском саду».

2 – ослабленная группа – имеющая ограничения временного характера в величине и интенсивности физической нагрузки и объеме закаливающих мероприятий.

К ослабленной группе относятся дети 2, 3 и 4 групп здоровья, в основном часто болеющие («группа риска»), реконвалесценты после длительных заболеваний.

Дети, отнесенные к ослабленной группе, должны иметь индивидуальные назначения закаливающих мероприятий, в рамках всех разделов физического воспитания в детском саду получать более низкую физическую нагрузку. Для этого воспитатель при проведении физкультурных занятий, утренней гимнастики, подвижных игр, спортивных упражнений должен уменьшить число повторений каждого упражнения в игре, при выполнении спортивных и беговых упражнений. С такой же нагрузки должны начинать дети, вернувшиеся в дошкольное учреждение после болезни (ОРЗ, обострение хронического тонзиллита, хронического бронхита и др.).

Индивидуально врач решает вопрос о необходимости освобождения на 1-2 физкультурных занятия после длительного отсутствия ребенка в детском саду по болезни (более 1 месяца) – грипп, пневмония, ангина, детские инфекции. Двигательная деятельность этих детей должна быть ограничена, однако ежедневные занятия утренней гимнастикой обязательны.

Заключение о функциональных возможностях этих детей и допустимость для них нагрузки в полном объеме решается на основании изменения частоты сердечных сокращений во время физкультурных занятий (физиологическая кривая) и времени восстановления частоты сердечных сокращений после нагрузки. Наряду с этим учитываются показатели динамики состояния здоровья детей при особом внимании к частоте и длительности заболеваний за предшествующий период.

Дети ослабленной группы находятся под постоянным на-

блюдением медицинских работников и при положительных сдвигах в состоянии здоровья без задержки переводятся на общий режим дошкольного учреждения.

Результаты врачебного обследования и индивидуальные назначения по вопросам общего и двигательного режима, наличие физической нагрузки, методике проведения закаливающих мероприятий заносятся в карту индивидуального развития ребенка и доводятся до сведения воспитателей групп.

Дети, отнесенные к ослабленной группе и за время пребывания в детском саду не переведенные в основную, в школе должны заниматься по программе физического воспитания «подготовительной» группы.

Физкультурные занятия состоят из 3 частей: вводной, основной и заключительной. Задачи вводной части: повысить эмоциональную настроенность детей, активизировать их внимание, постепенно подготовить организм к предстоящей повышенной физической нагрузке. Задачи основной части: обучение основным двигательным навыкам и их закрепление, развитие физических качеств, тренировка различных мышечных групп, тренировка и совершенствование физиологических функций организма.

Основная часть начинается с общеразвивающих упражнений. Упражнения выполняются из различных исходных положений – стоя, сидя, лежа. Используются упражнения для укрепления и развития различных мышечных групп – плечевого пояса и рук, мышц туловища (спины и живота), подвижности позвоночника, ног, бег, упражнения для формирования правильной осанки, развития и формирования свода стопы, упражнения для углубленного дыхания, перестроения и т.д.

Комплекс упражнений должен быть разнообразным, с чередованием их для различных мышечных групп, чтобы обеспечить распределение мышечной нагрузки равномерно на конечности и туловище. Упражнения проводятся с использованием физкультурных пособий и без них (палки, булавы, обручи и т.д.). С помощью общеразвивающих упражнений формируется правильная осанка, развиваются некоторые физические качества (ловкость, гибкость, сила, быстрота), совершенствуется координация движений.

Затем следуют упражнения в основных движениях – обучение новым движениям или совершенствование и закрепление известных. Как правило, в одном занятии происходит сочетание обучения и закрепления 2-3 движений. Основная часть заканчивается подвижной игрой, включающей также одно или несколько основных движений (бег, подскок, лазание и т.п.).

Задачи заключительной части: обеспечить постепенный переход от повышенной мышечной деятельности к спокойной, уменьшить двигательное возбуждение, сохранив при этом бодрое настроение детей. В этой части проводятся различные виды ходьбы, ходьба с выполнением движений, тренирующих дыхание и др., игры малой подвижности с двигательными заданиями.

С помощью хронометража определяется общая продолжительность занятия и его отдельных частей. Общая продолжительность физкультурного занятия в зависимости от возраста: 3-4 года – 15-20 минут, 4-5 лет – 20-25 минут, 5-6 лет – 25-30 минут, 6-7 лет – 30-35 минут. Каждая из частей занимает соответственно: вводная – 2-6 минут, основная – 15-25 минут, заключительная – 2-4 минуты. В основной части физкультурного занятия на общеразвивающие упражнения отводится 3-7 минут, на основные виды движений – 8-12 минут и на подвижную игру – 4-5 минут.

Повышение уровня двигательной активности детей, функциональных возможностей их организма, закаленности достигается при проведении физкультурных занятий круглый год на открытом воздухе. Эффективность таких занятий обеспечивается использованием физических упражнений, направленных на воспитание качества общей выносливости за счет использования бега различной интенсивности подвижных игр.

Повышение уровня двигательной активности детей обеспечивается особенностями методики, а также возможностью проведения занятий на значительно большем пространстве по сравнению с физкультурным залом. Закаливающий эффект таких занятий обусловлен проведением их круглый год на открытом воздухе в спортивной одежде.

Оценка двигательной активности детей на занятии проводится путем вычисления общей и моторной плотности. При определении общей плотности учитывается время, затраченное на

выполнение движений, показ и объяснения воспитателя, пере-строения и расстановку, уборку спортивного инвентаря (полезное время), за вычетом времени, затраченного на простой детей по вине воспитателя, неоправданные ожидания, восстановления нарушений дисциплины. Общая плотность представляет собой отношение полезного времени к общей продолжительности всего занятия, выраженное в процентах:

Общая плотность = полезное время x 100 / продолжительность занятия

Общая плотность занятия должна составлять не менее 80-90%.

Моторная плотность характеризуется отношением времени, непосредственно затрачиваемым ребенком на выполнение движений, ко всему времени занятия, выраженным в процентах. При достаточной двигательной активности она должна составлять не менее 70-85%.

Моторная плотность = время, затраченное на движение x 100 / общее время занятия

Интенсивность мышечной нагрузки зависит от подбора физических упражнений, их сложности и сочетания, частоты повторений. При подборе и использовании физических упражнений для нормирования физической нагрузки следует ориентироваться на сдвиги частоты сердечных сокращений при их выполнении (таблица 3). Частота сердечных сокращений отражает влияние физической нагрузки на организм детей и имеет прямую связь с характером энергообеспечения мышечной деятельности.

Для определения интенсивности мышечной нагрузки, правильности построения занятия и распределения физической нагрузки проводят измерение частоты сердечных сокращений 10-секундными отрезками до занятия, после вводной части, обще-развивающих упражнений, основных движений подвижной игры, заключительной части и в восстановительном периоде в течение 3-5 минут. На основании изменений частоты сердечных сокращений строят физиологическую кривую занятия – графическое изображение частоты сердечных сокращений. По горизонтали откладываются в масштабе времени части занятия, а по вертикали – показатели частоты сердечных сокращений. При правильно по-

строеном занятии физиологическая кривая постепенно повышается от начала занятия к основной его части.

Максимальная частота сердечных сокращений обычно □литигается во время подвижной игры, что объясняется как увеличением нагрузки, так и большим эмоциональным возбуждением детей. Обычно во вводной части занятия частота сердечных сокращений возрастает на 15-20%, в основной части – на 50-60% по отношению к исходной величине, а во время подвижной игры учащение ее достигает 70-90% (до 100%).

В заключительной части частота сердечных сокращений снижается и превышает исходные данные на 5-10%, после занятий (спустя 2-3 минуты) возвращается к исходному уровню. В зависимости от содержания занятия, формы организации и методики проведения можно получить кривые различного типа, с одной или несколькими вершинами.

Организованные формы физического воспитания школьников включают:

- уроки физической культуры;
- физкультурно-оздоровительные мероприятия в режиме учебного дня;
- внеклассные спортивно-массовые и физкультурно-оздоровительные мероприятия в режиме школьной недели.

Учащиеся допускаются к физкультурным и спортивным занятиям только в спортивной одежде и обуви.

Уроки по физической культуре на открытом воздухе не проводятся при температуре воздуха ниже – 15°С и скорости движения воздуха более 1-3 м/сек, а также в дождливые дни.

Ежегодно до 1 сентября на основании медицинских справок о состоянии здоровья должно проводиться распределение учащихся на группы для проведения уроков физической культуры: основная, подготовительная, специальная, лечебной физкультуры.

Уроки с учащимися, отнесенными по состоянию здоровья к подготовительной группе, проводятся вместе с основной группой согласно рекомендации врача-педиатра (врача общей практики).

Занятия с учащимися, отнесенными по состоянию здоровья

к специальной группе, должны проводиться отдельно от уроков физической культуры учителями, прошедшими специальную подготовку. Наполняемость специальной группы предусматривается не более 12 учащихся.

Занятия с учащимися, отнесенными по состоянию здоровья к группе лечебной физической культуры, должны проводиться медицинским работником, прошедшим подготовку по лечебной физической культуре, в оборудованных для этих целей помещениях организаций здравоохранения или общеобразовательных учреждений.

К занятиям в спортивных секциях, участию в спортивных соревнованиях учащиеся допускаются с разрешения врача-педиатра (врача общей практики), к туристским походам – с разрешения медицинского работника общеобразовательного учреждения.

Медицинский работник общеобразовательного учреждения совместно с руководителем общеобразовательного учреждения или его заместителем не реже одного раза в месяц осуществляют контроль за организацией и проведением всех форм физического воспитания учащихся.

При правильной организации урока физической культуры и здоровья частота пульса у учащихся в основной части урока может увеличиваться на 80-100% по отношению к исходной, в заключительной части должна наблюдаться выраженная тенденция к снижению частоты пульса. Частота пульса к концу урока не должна превышать исходную более чем на 20%.

Проведение уроков физической культуры не допускается:

- в одном классе в течение двух дней подряд;
- более одного раза в неделю первыми и последними уроками;
- первыми и последними уроками в общеобразовательных учреждениях, находящихся в сельских населенных пунктах, при отсутствии подвоза учащихся.

Примерные показатели к распределению по медицинским группам детей и подростков с некоторыми отклонениями в состоянии здоровья

Наименование, форма и стадии заболевания	Медицинская группа			Занятие лечебной физкультурой
	основная	подготовительная	специальная	
1. Поражение мышц сердца: а) реконвалесценция после перенесенного ревматического миокардита;	При общем хорошем состоянии здоровья через 2 года после приступа	Не ранее чем через год после приступа при отсутствии клинических признаков поражения сердца и суставов	Не ранее чем через 8-10 мес по окончании приступа при отсутствии явлений, свидетельствующих об активности процесса или недостаточности кровообращения	В остром периоде и в первые месяцы по окончании острого приступа
б) миокардиодистрофия инфекционно-токсического происхождения	При хорошем общем состоянии через 12 мес после окончания острого периода	Не ранее чем через 6 мес при отсутствии клинических признаков поражения сердца	С начала посещения школы (учебного заведения)	
2. Поражения клапанного аппарата сердца: а) недостаточность митрального клапана;	Не назначается	Не ранее чем через 2 года по стихании активного ревматического процесса при хорошей реакции на физическую нагрузку, после предварительных успешных занятий физическими упражнениями в специальной группе	Не ранее чем через 10-12 мес по окончании острого и подострого эндокардита при отсутствии явлений активности ревматического процесса и недостаточности кровообращения	В первые месяцы после острого периода, а при недостаточности кровообращения или признаках активности ревматического процесса постоянно
б) митральный стеноз, поражения аортального клапана, комбинированные пороки сердца	Не назначается	Не назначается	Назначается строго индивидуально	
3. Врожденная сердечно-сосудистая патология. Врожденные пороки без цианоза и без признаков не достаточности кровообращения	Не назначается	Не назначается	Назначается при отсутствии признаков перегрузки правого желудочка и гемодинамических расстройств	Назначается при наличии признаков перегрузки правого желудочка, при гемодинамических расстройствах (решается строго индивидуально)
4. Послеоперационный период после хирургических вмешательств по поводу пороков сердца	Не назначается	Не назначается	Назначается строго индивидуально при условии предшествующих успешных занятий не менее одного года лечебной физкультурой	Назначается в до- и послеоперационном периоде в течение года после операции

Наименование, форма и стадии заболевания	Медицинская группа			Занятие лечебной физкультурой
	основная	подготовительная	специальная	
5. Кардиотонзиллярный синдром, «угрожающий» по ревматизму	После снятия с диспансерного учета	По истечении 1 года после обострений болезненного процесса	При повторных частых стрептококковых заболеваниях и симптомах неясных изменений со стороны сердца (сердцебиение, одышка, кардиалгия, систолический шум на верхушке) без изменений размеров сердца, с жалобами на боли в суставах	Не назначается
6. Хроническая пневмония	В стадии при длительной ремиссии (не менее года)	В I стадии через 1-2 мес после обострения при отсутствии остаточных явлений обострения	В I стадии при остаточных явлениях обострения, во II стадии – через 1-2 мес после обострения, в III стадии – при отсутствии явлений дыхательной и сердечно-сосудистой недостаточности, нормальной температуре не ранее чем через 1-2 мес после обострения, при условии предшествующих занятий лечебной физкультурой	В III стадии, а также во всех стадиях заболевания в течение 1-2 мес после обострения
7. Бронхиальная астма	Не ранее чем через 2 года после последнего приступа при хорошем состоянии здоровья	Не ранее чем через год после последнего приступа при отсутствии вторичных изменений в легких и явлений дыхательной недостаточности в покое и при физических нагрузках	При отсутствии явлений дыхательной недостаточности в покое, если приступы протекают нетяжело и бывают не чаще 1-2 раз в год. Занятия следует проводить с учетом методики лечебной физкультуры при этом заболевании	При частых приступах, вторичных изменениях в легких при явлениях дыхательной или сердечно-сосудистой недостаточности
8. Операции на легких по поводу хронических заболеваний легких: а) лобэктомия и сегментарная резекция легкого	Не назначается	Назначается через год после операции при нормальном течении послеоперационного периода, при отсутствии рецидивов заболевания, явлений дыхательной и сердечно-сосудистой недостаточности, при хорошей адаптации на занятиях в специальной группе или в кабинете ЛФК	Назначается через 4-6 мес после операции при нормальном течении послеоперационного периода, при отсутствии дыхательной и сердечно-сосудистой недостаточности, при наличии удовлетворительной адаптации к физической нагрузке, а также при отсутствии рецидивов заболевания	При нормальном течении послеоперационного периода следует рекомендовать занятия в кабинете ЛФК по месту жительства сразу же после выписки из стационара в течение года

Наименование, форма и стадии заболевания	Медицинская группа			Занятие лечебной физкультурой
	основная	подготовительная	специальная	
б) удаление легкого	Не назначается	Не назначается	Занятия допустимы не ранее чем через год при нормальном течении послеоперационного периода, отсутствии рецидивов и явлений дыхательной и сердечно-сосудистой недостаточности, при условии хорошей переносимости занятий лечебной физкультурой	Следует настоятельно рекомендовать занятия по месту жительства сразу же после выписки из стационара в течение года
9. Туберкулез легких	При туберкулезной интоксикации без очаговых поражений, при отсутствии острого процесса и отсутствии дыхательной недостаточности	При благоприятно протекающем послеоперационном очаговом процессе и отсутствии дыхательной недостаточности (вне обострений)	При благоприятно текущем и компенсированном процессе и дыхательной недостаточности I степени	Вопрос решается индивидуально
10. Хронический гастрит, энтерит, колит	Не назначается	При хорошем общем состоянии	При удовлетворительном общем состоянии, отсутствии обострений в течение 6 мес	При нерезко выраженных признаках истощения или интоксикации
11. Язвенная болезнь	Не назначается	Не назначается	Не ранее чем через год после окончания лечения, устранившего клинические проявления болезни	При отсутствии кровоточивости или резких часто появляющихся болей, вызывающих необходимость систематического лечения
12. Хронический нефрит, нефрозо-нефрит, пиелонефрит	Не назначается	При хорошем общем состоянии	При компенсированной почечной функции вне периода обострения и при отсутствии существенных изменений в деятельности сердечно-сосудистой системы	На период лечения временное прекращение занятий. Назначается при компенсированной почечной функции, вне периода обострений или при умеренном повышении артериального давления (не выше 160/95 мм □л. Стг или при недостаточности кровообращения I степени
13. Гемофиоия, болезнь Верльгофа, Шенлейн-Геноха	Не назначается	Не назначается	Не назначается	Может быть назначена только при очень легких формах

Наименование, форма и стадии заболевания	Медицинская группа			Занятие лечебной физкультурой
	основная	подготовительная	специальная	
14. Эндокринные нарушения (гипертиреоз, диабет, ожирение и др.)	Не назначается	При легких и незначительных нарушениях, если физическое развитие и работоспособность соответствуют возрасту	При умеренно выраженных нарушениях, влекущих за собой отставание в физическом развитии ($-1-2\sigma$ или только значительное ожирение, масса тела $+2-3\sigma$ по сравнению с возрастными стандартами) при отсутствии других эндокринных нарушений	При резких нарушениях
15. Отставание в физическом развитии (при отсутствии эндокринных нарушений)	Не назначается	При величинах роста и массы тела в пределах $1-2\sigma$ (по сравнению с возрастными стандартами)	При росте и массе тела значительно ниже возрастных стандартов (-2σ и более)	Не назначается
1. Грыжа паховая, бедренная, аппендицит, переломы костей	Назначается не ранее чем через полгода после оперативного вмешательства	Назначается в течение полугода после возобновления занятий физическими упражнениями в учебном заведении	Назначается в течение полугода после операции	Назначается в послеоперационном периоде
2. Сколиозы и нарушения осанки	При сколиозах и нарушениях осанки, вызванных недостатками организации школьного и домашнего режима, желательны дополнительные занятия корригирующей гимнастикой	Не назначается	Не назначается	При сколиозах патологической этиологии после рахита, полиомиелита и др., при сложном кифозе и некоторых других нарушениях осанки – по назначению врача-ортопеда
18. Врожденные и приобретенные деформации опорно-двигательного аппарата	Назначается при отсутствии нарушений двигательных функций	Назначается при резко выраженных двигательных функциях	Решается индивидуально	Назначается при существенных нарушениях функций
19. Остаточные явления и последствия закрытых травм черепа	Не назначается	При незначительных нарушениях двигательной функции, не ранее чем через год занятий в специальной группе	При незначительных нарушениях двигательной функции	При незначительных нарушениях двигательных функций
20. Параличи, парезы, гиперкинезы после различных заболеваний нервной системы (энцефалит, менингит, церебральные детские параличи, полиомиелит)	Не назначается	Не назначается	Решается индивидуально	Рекомендуются систематические занятия

Наименование, форма и стадии заболевания	Медицинская группа			Занятие лечебной физкультурой
	основная	подготовительная	специальная	
21. Прогрессивные мышечные дистрофии	Не назначается	Не назначается	Назначается при начальных стадиях болезни	Рекомендуется
22. Эпилепсия	Не назначается	Не назначается	Назначается при редких приступах	Не назначается
23. Хронические болезни верхних дыхательных путей	При отсутствии существенных нарушений носового дыхания	При умеренных нарушениях носового дыхания	При частых обострениях хронических заболеваний	Не назначается
24. Хронический отит с перфорацией барабанной перепонки	Противопоказаны занятия плаванием, а при частых обострениях – и лыжами	При отсутствии нарушения функции слуха	При гнойных процессах	Не назначается
25. Аномалии рефракции	Менее +3 дптр, с остротой зрения 0,5 дптр выше без коррекции. При остроте зрения 0,5 дптр и выше только с коррекцией	Менее + 3 дптр при остроте зрения ниже 0,5 с коррекцией. От ± 3 до ± 6 дптр независимо от остроты зрения	+7 дптр более независимо от остроты зрения. При наличии изменений глазного дна и помутнения стекловидного тела обязательно <input type="checkbox"/> лия <input type="checkbox"/> чение оф-	Не назначается
26. Заболевания слезных путей со слезотечением	Противопоказаны (или ограничены) занятия на воздухе	Не назначается	Не назначается	Не назначается

Гигиеническая оценка организации физического воспитания

Утренняя гимнастика: продолжительность проведения, кто проводит, место проведения, сколько детей отсутствует и причины, как часто проводится, кто осуществляет контроль.

Оценка урока физкультуры: класс, количество учащихся в классе, из них присутствует (наличие у преподавателя сведений о здоровье детей), урок по счету, его длительность, место урока в недельном расписании.

Структура урока – путем хронометража определяются составные части урока (подготовительная, основная, заключительная), их продолжительность, содержание.

Плотность урока (общая, моторная).

Физиологическая кривая физической нагрузки по показателям пульса у 2 учащихся – перед уроком, после подготовительной, основной части, после урока, время восстановления пульса.

Индивидуализация нагрузок детей (в чём она состояла).

Оценка условий занятия физкультурой: характеристика спортивной зоны на участке, гимнастического зала и вспомогательных помещений – общая площадь и площадь на 1 ученика, высота, вентиляция, её тип; возможность сквозного проветривания, освещение – естественное, чистота стекол, искусственное (светильники, удельная мощность, защитная арматура); обеспеченность спортивным инвентарем, его хранение и состояние; режим уборки помещений; санитарное состояние зала, личная гигиена учащихся; оборудование раздевалок, душевых, микроклимат в начале и в конце урока, форма одежды учащихся.

Другие формы физического воспитания (секции, соревнования, т.д.).

Контроль за состоянием здоровья учащихся, разделение детей на группы (основную, специальную, подготовительную), соблюдение сроков временного освобождения от занятий физкультурой по болезни, осмотр детей перед соревнованиями и сдачей нормативов.

СИТУАЦИОННЫЕ ЗАДАЧИ

Задача №1

Медицинским работником учреждения дошкольного образования проведена оценка физкультурного занятия в возрастной группе 5-6 лет. Продолжительность занятия в физкультурном зале составила 30 мин: вводная часть – 7 мин, основная часть – 19 мин, заключительная часть – 4 мин. Общая плотность занятия составила – 85%, моторная плотность – 80%. При оценке пульсметрии выявлено: во время вводной части занятия пульс участился на 15%, во время основной части – на 55%, в заключительной части занятия частота пульса превышала исходный на 5%, а через 3 мин вернулась к исходной величине. Дайте физиолого-гигиеническую характеристику проведенному физкультурному занятию.

Задача №2

Дайте оценку организации урока физкультуры во втором классе.

Урок физкультуры проводился четвертым по счету, в пятницу. Начало урока в 11 часов 35 мин, окончание в 12 часов 20 мин. Списочный состав класса 25 человек, на уроке присутствовало 20 человек, 2 отсутствовали по болезни, 3 освобождены.

Структура: вводная часть – 15 мин (построение; выполнение строевых команд; ходьба по кругу; упражнения для мышц плечевого пояса, ног; прыжки – повторяемость 10-12 раз); основная часть – 28 мин; заключительная часть – 2 мин. Моторная плотность урока – 55%. Динамика пульса у учащегося (основная группа): исходный пульс – 80 уд/мин, после вводной части – 102 уд/мин; после основной части – 134 уд/мин; после окончания урока – 116 уд/мин. Пульс восстановился за 4 мин после окончания урока. Занятие проводилось в рекреации площадью 56 м², высота потолка 3 м; температура воздуха до урока 18°С, после окончания 21°С.

Задача №3

Дайте оценку организации урока физкультуры в шестом классе.

Урок физкультуры проводился первым в пятницу. Начало урока в 8.00, 8.45. Списочный состав класса 24 человек, на уроке присутствовало 18 человек, 4 отсутствовали по болезни, 2 освобождены.

Структура: вводная часть – 7 мин (построение, выполнение строевых команд, ходьба по кругу); основная часть – 35 мин (сдача нормативов по бегу); заключительная часть (дыхательные упражнения) – 3 мин. Моторная плотность урока – 65%. Динамика пульса у ученицы класса (основная группа): исходный пульс – 60 уд/мин, после вводной части – 87 уд/мин; после основной части – 132 уд/мин; после окончания урока – 116 уд/мин. Пульс восстановился за 7 мин после окончания урока.

Задача №4

Дайте оценку организации урока физкультуры для учениц X класса.

Занятие проводилось в среду шестым по счёту. На физкультуре присутствовало 12 человек.

Структура: вводная часть – 8 мин (построение; ходьба по кругу; танцевальные шаги; ускоренная ходьба); основная часть – 25 мин (упражнения на снарядах); заключительная часть – 12 мин (упражнения для мышц плечевого пояса, рук, ног; дыхательные упражнения). Моторная плотность урока – 45%. Общая плотность занятия составила – 55%. Динамика пульса у ученицы класса (основная группа): исходный пульс – 65 уд/мин, после вводной части – 87 уд/мин; после основной части – 92 уд/мин; пульс восстановился за 3 мин до окончания урока.

Задача №5

Физкультурно-спортивная зона школы размещена на расстоянии 10 м от здания со стороны пищеблока и включает школьный стадион с беговой дорожкой, комбинированное поле для футбола и ручного мяча и 2 сектора для прыжков в высоту и длину, в состав зоны также входят площадки для спортивных игр: волейбольная 100 м², баскетбольная 250 м², гимнастики для 1-4 и 5-11 классов по 100 м² каждая. Дайте гигиеническую оценку размещению и архитектурно-планировочной организации физкультурно-спортивной зоны.

Задача №6

Урок физкультуры проводится в спортивном зале площадью 140 м², при высоте потолка 5 м, окна ориентированы на восток. При санитарно-гигиенической оценке параметров микроклимата было установлено: температура в помещении 25°C, относительная влажность – 25%, скорость движения воздуха 0,3 м/с. В помещении отсутствует искусственная вентиляционная система. Дайте гигиеническую оценку условиям организации урока физкультуры. Какая патология возможна у школьников и ее профилактика.

Задача №7

Урок физкультуры проводится в спортивном зале площадью 290 м^2 , при высоте потолка $5,5 \text{ м}$, окна ориентированы на север. При санитарно-гигиенической оценке параметров микроклимата было установлено: температура в помещении 15°С , относительная влажность – 65% , скорость движения воздуха $0,4 \text{ м/с}$. Дайте гигиеническую оценку условиям организации урока физкультуры. Какая патология возможна у школьников и ее профилактика.

Задача №8

Урок физкультуры проходит в спортивном зале площадью 340 м^2 , высота потолка – 6 м , окна ориентированы на север. При санитарно-гигиенической оценке условий проведения занятия было установлено: КОЕ $0,08\%$, освещенность люминесцентными лампами – 100 лк , содержание CO_2 – $0,15\%$, уровень шума – 110 дБА . Дайте гигиеническую оценку условиям организации урока физкультуры.

Задача №9

Урок физкультуры проводится в спортивном зале площадью 180 м^2 , при высоте потолка $5,5 \text{ м}$, окна ориентированы на восток. При санитарно-гигиенической оценке условий проведения занятия было установлено: содержание CO_2 – $0,25\%$, запылённость – 2 млн пылинок в 1 м^3 , окисление воздуха 10 мг кислорода на 1 м^3 , уровень шума – 95 дБА . В помещении отсутствует искусственная вентиляционная система. Дайте гигиеническую оценку условиям организации урока физкультуры.

Задача №10

Урок физкультуры проводится в спортивном зале площадью 162 м^2 , при высоте потолка $5,4 \text{ м}$, окна ориентированы на север. При санитарно-гигиенической оценке условий проведения занятия было установлено: температура в помещении 21°С , относительная влажность – 35% , скорость движения воздуха $0,2 \text{ м/с}$. Содержание CO_2 – $0,15\%$, Кратность воздухообмена в спортивном зале – $50 \text{ м}^3/\text{час}$ на 1 человека (приток, вытяжка). Дайте гигиеническую оценку условиям организации урока физкультуры.

ЗАНЯТИЕ №14

ТЕМА: «Гигиеническая оценка закаливания в детских и подростковых учреждениях. Медицинский контроль эффективности закаливающих процедур»

ЦЕЛЬ ЗАНЯТИЯ: ознакомиться с действием закаливающих процедур на организм детей и подростков, физиологической сущностью закаливания; **изучить** основные принципы проведения закаливающих процедур, средства и формы закаливания, особенности организации закаливающих мероприятий в различных коллективах детей и подростков; **освоить** методики определения степени закаленности организма, медицинский контроль за закаливанием; **выполнить** методику определения степени закаленности организма студентов.

Требуемые теоретические знания

1. Закаливание как фактор повышения резистентности организма. Действие на организм детей и подростков. Физиологическая сущность закаливания.
2. Особенности терморегуляции у детей.
3. Основные принципы проведения закаливающих процедур.
4. Средства и формы закаливания. Особенности организации закаливающих мероприятий в различных коллективах детей и подростков.
5. Методики определения степени закаленности.
6. Медицинский контроль за закаливанием.

Лабораторная (самостоятельная) работа

1. Изучить гигиенические основы закаливания детей и подростков по методической разработке.
2. Составить план проведения закаливающих процедур для детей разного возраста.
3. Оценить степень закаленности организма студентов путем определения кожной температуры тела.
4. Решить ситуационные задачи по организации закаливающих мероприятий в различных коллективах детей и подростков.

УЧЕБНЫЙ МАТЕРИАЛ

Закаливание

Основные задачи закаливания – укрепление здоровых детей, развитие выносливости организма при изменяющихся факторах внешней среды, повышение его сопротивляемости к различным заболеваниям.

Закаливание, как средство совершенствования защитных реакций организма, основывается на тренировке – систематическом повторении воздействия определенных факторов, начиная с кратковременных и слабых их воздействий и постепенно нарастающих по силе и длительности.

В качестве основных средств закаливания используются естественные природные факторы: воздух, вода, солнечный свет.

Специфическая роль закаливания состоит в выработке быстрой и адекватной реакции терморегуляторного аппарата и, главным образом, его сосудистого звена, на воздействие неблагоприятных метеорологических факторов.

Основные принципы проведения закаливающих процедур:

– *проводить закаливание можно лишь при полном здоровье организма* (организм в состоянии выраженного напряжения адаптационных механизмов или дезадаптации, не может адекватно реагировать на внешние воздействия);

– *должна соблюдаться индивидуализация закаливающих воздействий с учётом состояния здоровья и степени закалённости организма;*

– *проведению закаливающих воздействий должен сопутствовать положительный эмоциональный фон;*

– *закаливание должно проводиться систематически* (при нарушении систематичности закаливания терморегуляционный рефлекс ослабевает и уже через неделю устойчивость детского организма к холодному воздействию снижается);

– *закаливание должно проводиться путём комплексного воздействия природных факторов* (солнца, воздуха, воды и др.);

– *необходимо последовательное использование закаливающих воздействий* (к водным процедурам можно приступать после того, как ребёнок привык к воздушным, вызывающим меньшее

напряжение в организме и т.д.);

– сегодня это классическое положение дискутабельно, т. к. считают, что в любом виде закаливающих воздействий (солнце, воздух, вода) можно достичь нормирования силы закаливающего агента.

В дополнение к этим принципам:

– *необходимость непрерывности воздействия закаливающих процедур* (процесс закаливания не должен прерываться на длительное время, а интервалы отдыха между сериями нагрузок должны быть минимальными);

– *обязательность повторяющихся охлаждений закрытых участков тела;*

– *проведение закаливания в активном двигательном режиме*, т. е. при мышечной работе;

– интенсивная мышечная деятельность, обеспечивая усиленную теплопродукцию, покрывает вызванную охлаждением теплоотдачу. Это даёт возможность переносить без всякого вреда для организма гораздо более сильное холодовое раздражение, чем в состоянии покоя;

– *должна соблюдаться полиградационность воздействия закаливающими процедурами*, что предполагает комбинацию и адресование их попеременно разным участкам тела, чередуя по силе и характеру (общие и местные, сильные и слабые, короткие и длительные; только холод, холод и тепло, в сочетании или без физических упражнений и т. Д.), с тем, чтобы выработалась готовность организма к оптимальному реагированию на широкий диапазон перепадов температур;

– *должна соблюдаться сочетанность общего и местного закаливания*: местная адаптация части тела не отражает общей приспособленности организма к воздействию холода, т.е. закаливая только руки или ноги, нельзя добиться общей закалённости организма;

– оптимальная устойчивость достигается только тогда, когда закаливанию подвергаются как наиболее уязвимые к действию физического агента части тела (стопы, шея, поясничная область и др.), так и всё тело;

– *закаливание можно проводить только на фоне опти-*

мального теплового состояния организма (закаливание «замёрзшего» ребёнка – бесполезное занятие);

– закаливание должно учитывать предшествующую деятельность организма путём регуляции дозы действия закаливающего агента, т. К. из-за суммации реакций организма на закаливание с оставшимися (следовыми) изменениями, вызванными необычными мышечными, а также непривычными эмоционально-психическими нагрузками и интеллектуальной деятельностью, могут развиваться неблагоприятные последствия (закаливание утомлённого, раздражённого ребёнка – не только бесполезное, но и вредное занятие);

– каждую последующую закаливающую процедуру необходимо выполнять только при полностью восстановленном температурном фоне организма, чтобы избежать его переохлаждения.

Оптимальность ответной реакции организма является показателем переносимости холодовой нагрузки на организм, с учётом степени его тренированности. Напротив, появление дрожи, «гусиной кожи», побледнения кожных покровов – показатели чрезмерного увеличения силы раздражителя.

Организация и методы использования факторов внешней среды (воздух, вода, солнце) с целью закаливания должны обязательно учитывать состояние здоровья детей каждого коллектива, их предшествующую закаленность, уровень подготовки в этих вопросах персонала дошкольного учреждения, школы (медицинского и педагогического) и родителей.

Специальные меры закаливания

При организации специальных закаливающих мероприятий весь контингент детей целесообразно разбить на группы:

1 группа – дети без ограничений по комплексу закаливающих процедур (здоровые, ранее закаливаемые);

2 группа – дети с ограниченным объёмом закаливающих процедур (здоровые дети, впервые приступающие к закаливающим мероприятиям, или дети, имеющие функциональные отклонения в состоянии здоровья);

3. группа – дети, которым в условиях массового проведения

закаливающие мероприятия противопоказаны (с хроническими заболеваниями в стадии субкомпенсации или в периоде реконвалесценции после острых заболеваний).

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

Представленные в данных методических рекомендациях указания соответствуют (отвечают) функциональным возможностям детей II группы.

Для детей I группы целесообразно конечная температура воздуха и воды при закаливании рекомендовать на 2-4°С ниже.

Для детей III группы – конечную температуру воздуха и воды (на основании рекомендаций врача дошкольного учреждения) может быть на 2°С выше. Температуру действующего фактора следует снижать более медленно – через 3-4 дня при местном воздействии и через 5-6 дней при общем или же уменьшить время воздействия закаливающего фактора.

Все специальные меры закаливания различаются:

– по силе воздействия – местные (обтирание, обливание, ванна), общие (обтирания, обливания, ванна, купание в открытом водоеме);

– по продолжительности;

– по действующему фактору (воздух, вода, солнце).

Начинают закаливание с более мягких воздействий, т.е. с местных закаливающих воздействий.

Закаливание воздухом должно предшествовать закаливанию водой и солнцем.

Наиболее мягкой специальной закаливающей процедурой считаются воздушные ванны. Местную воздушную ванну ребенок получает, находясь в обычной одежде (оставляющей обнаженными руки и ноги), во время физкультурных и музыкальных занятий, ежедневной утренней гимнастики, общую воздушную ванну – при смене белья, после ночного и дневного сна.

Дети 1 года жизни получают воздушную ванну при каждой смене белья (3-4 раза в день) и при проведении массажа и гимнастики.

Продолжительность воздушной ванны увеличивается с 2-5 минут до 5-8 минут.

При проведении местных и общих воздушных ванн рекомендуется следующая температура воздуха в помещении:

Воздействующий фактор	Возраст	Местные воздействия		Общие воздействия	
		Начальная температура	Конечная температура	Начальная температура	Конечная температура
Воздух	До 2 лет	+23 ⁰ С	+20 ⁰ С – +18 ⁰ С	+23 ⁰ С	+21 ⁰ С – +20 ⁰ С
	2-3 года	+22 ⁰ С	+18 ⁰ С – +16 ⁰ С	+22 ⁰ С	+20 ⁰ С
	4-7 лет	+22 ⁰ С	+16 ⁰ С – +14 ⁰ С	+22 ⁰ С	+10 ⁰ С – +18 ⁰ С
Продолжительность ограничена режимными моментами (утренняя гимнастика, физкультура, музыкальные занятия). Продолжительность ванн с 3-5 минут до 10-15 мин.					

Закаливание водой начинают с предельно слабых воздействий (местных и непродолжительных по времени), а затем переходят к общим мероприятиям.

Местные водные процедуры (подмывание, обтирание, обливание).

Местное влажное обтирание наиболее мягкая процедура из водных закаливающих мероприятий. Ее назначают ослабленным детям с отклонениями в состоянии здоровья и после перенесенных заболеваний. После влажного обтирания кожу растирают сухим мягким полотенцем с применением мягкого массажа до появления умеренного покраснения. Начинают с обтирания рук, ног, а затем туловища и постепенно переходят к общему обтиранию.

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

Местное обливание ног проводится из ковша на 0,5 литра воды при температуре воздуха в помещении не ниже +20⁰С. При обливании ног смачивают нижнюю половину голени и стопы. Сосуд с водой держат на близком расстоянии от тела (4-5 см). На

каждое обливание расходуется ½- 1/3 литра воды соответствующей температуры. Собственно обливание продолжается 15-20 сек., после обливания следует растирание сухим полотенцем до легкого порозовения кожи. Следует помнить, что эффект закаливания будет только в том случае, если прохладную воду лить на теплые ноги ребенка. В связи с этим обычно обливание ног рекомендуется проводить после дневного сна. Летом целесообразней обливание ног с целью закаливания сочетать с мытьем их после прогулки – ноги моют теплой водой с мылом и обливают водой соответствующей температуры.

Обливание ног с постепенным снижением температуры воды:

Возраст	Начальная температура	Конечная температура
2-3 года	+30 ⁰ С	+18 ⁰ С – +16 ⁰ С
4-7 лет	+30 ⁰ С	+16 ⁰ С – +14 ⁰ С

Температура воды снижается через 1-2 дня на 2⁰С. Обливание ног с использованием контрастных температур воды можно рекомендовать для детей раннего возраста, когда начало закаливания приходится на холодный период года, на контрастное обливание можно перейти в период эпидемической обстановки (наличие респираторных и инфекционных заболеваний в дошкольных учреждениях) и при снижении температуры воздуха в жилищных помещениях ниже +20⁰С, в основном в холодное время года.

Контрастное обливание может быть щадящим, когда вначале ноги обливают теплой водой (+36⁰ – +35⁰), а затем сразу же прохладной (+24⁰ – +25⁰), после чего вновь следует теплое обливание (+36⁰ – +35⁰). Постепенно температура теплой воды увеличивается до +40⁰С, а холодной снижается до +18⁰С. Заканчивают процедуру сухим растиранием. Такой метод обливания рекомендуется детям ослабленным или после болезни. Детям же закаленным и редко болеющим лучше проводить контрастное обливание, начиная с холодной воды (+24⁰ – +25⁰), потом теплой водой (+35⁰ – +36⁰) и затем вновь холодной водой с таким же постепенным изменением температур. После обливания сухое растирание.

Общие водные процедуры (обливание, купание) проводятся

не раньше, чем через 30-40 минут после приема пищи.

Общие обтирания производят варежкой из мягкой ткани, смоченной водой соответствующей температуры. Конечности обтирают, слегка массируя кожу по направлению от пальцев к туловищу (это способствует устранению застоя крови в венах и капиллярах). Обтирания проводятся в такой последовательности: сначала обтирают руки, затем ноги, грудь, живот и спину.

Обливание всего тела должно проводиться при температуре воздуха не ниже $+23^{\circ}\text{C}$. Воду льют из лейки на плечи, грудь и спину (расход воды 1,5-2 литра). Сосуд поднимают всего на 6-8 см выше ребенка. Длительность процедуры начинается с 15 секунд и может быть увеличена до 5 сек. Затем сразу следует сухое растирание.

Возраст	Начальная температура	Конечная температура
До 2 лет	$+35^{\circ}\text{C}$	$+26^{\circ}\text{C} - +28^{\circ}\text{C}$
3-4 года	$+34^{\circ}\text{C} \dots +35^{\circ}\text{C}$	$+24^{\circ}\text{C}$
5-7 лет	$+34^{\circ}\text{C} \dots +35^{\circ}\text{C}$	$+22^{\circ}\text{C}$

Температура воды снижается через 3-4 дня на 2°C .

При закаливании, достигнув конечных температур воды, воздуха, останавливаются на них в течение 2-х месяцев для обеспечения эффекта тренировки, далее можно усилить действующий фактор или увеличить время его действия (перейти от местных к общим закалывающим процедурам, от слабых к более сильным).

Душевые установки (смесители) используют при закаливании водой только в том случае, если можно обеспечить постоянную температуру. Обычно надо пользоваться баками для разведения воды нужной температуры.

Купание в открытых водоемах является наиболее сильно действующей процедурой, так как здесь имеет место одновременное влияние трех факторов: воздуха, большой массы воды и солнечной радиации на всю поверхность кожных покровов.

Купание в открытом водоеме разрешается детям старше 3-х лет, (не более одного раза в день) при температуре воздуха не менее $+25^{\circ}\text{C}$ и воды не менее $+23^{\circ}\text{C}$. Хорошо закаленным детям можно позволять купаться и в более прохладной воде, сокращая время купания. Продолжительность купания – от 3 до 5-8 минут.

Закаливание солнцем осуществляется в процессе прогулки, особенно в весенне-летнее время при обычной разнообразной деятельности детей. Начинают со свето-воздушных ванн в тени деревьев, потом переходят к местным солнечным ваннам, для чего детям оголяют руки и ноги, на голове при этом всегда должна быть светлая шапочка. Для проведения солнечных ванн игру детей перемещают под прямые лучи солнца на 5-6 минут и вновь уводят в тень. По мере появления загара солнечные ванны становятся общими, для этого детей раздевают до трусов и маек, а затем до одних трусов. Солнечные ванны начинают с 5 минут и доводят до 10 минут одномоментного пребывания детей на солнце, а в течение дня это может составить суммарно 10-50 минут.

Кроме перечисленных закаливающих процедур хорошим средством закаливания и предупреждения заболеваний зубов, слизистой рта и носоглотки является систематическое простое полоскание рта кипяченой водой комнатной температуры. Приучать детей полоскать рот можно с 2-3 лет. С 4-5 лет можно приучать полоскать горло. На полоскание используют 1/3-1/2 стакана воды. Бульканье воды в горле нужно проводить как можно дольше. Полоскание горла утром после сна и вечером перед сном является эффективным средством предупреждения ангин и разрастания аденоидов и миндалин.

Для достижения оптимального эффекта закаливания целесообразно применение комбинированных воздействий воды и воздуха с различной силой действующего фактора и его экспозиции.

Для поддержания закаливающего эффекта следует широко использовать в летнее время игры с водой, игры в плескательных бассейнах, ручейках. Вода при этом должна быть не ниже +20°C. Постепенно увеличивается время экспозиции с 30 секунд до 5-10 минут.

Закаливающие мероприятия особенно важны в период повышенной заболеваемости, карантинных и после перенесенных заболеваний. При этом система закаливания должна сохраняться, но сила действующего фактора снижается. Должен быть усилен контроль врача в этот период и строгий индивидуальный подход к каждому ребенку.

Медицинских отводов от закаливания не должно быть.

Исключения должны составлять лишь острые заболевания. Нужно помнить, что методы и средства закаливания подбираются индивидуально в зависимости от возраста, состояния ребенка и условий окружающей среды.

Закаливание свежим воздухом показано всем детям, но в зависимости от состояния ребенка нужно проводить или общие, или частичные воздушные ванны. То же относится к водным мероприятиям – используют местные или общие процедуры и температура воды подбирается индивидуально.

Имеется ряд противопоказаний к использованию солнца в целях закаливания. Облучение прямыми солнечными лучами не рекомендуется всем детям первого года жизни и детям более старшего возраста, страдающим резким отставанием физического развития, повышенной нервной возбудимостью, в острый период заболевания. В этих случаях используется облучение рассеянным и отраженным солнечными лучами.

Ответственность за правильную организацию работы по закаливанию детского организма несет заведующий 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 оборудование и все необходимые условия для осуществления всего комплекса мероприятий по закаливанию детского организма.

Врач:

1. Разрабатывает план мероприятий по закаливанию детей в разные сезоны года на основе данных тщательного изучения здо-

ровья каждого ребенка, его физического воспитания в семье и в детском саду.

2. Дает конкретные указания для медицинского и педагогического 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 года 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, осуществляют весь комплекс мероприятий по закаливанию детского организма в своей группе.
2. Продумывают 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 детей соответствовала температуре воздуха помещения и улицы.
5. Ведут учет проведения специальных закаливающих процедур, отмечая в таблице, кто из детей их получил и в какой дозировке.

СИТУАЦИОННЫЕ ЗАДАЧИ

Задача №1

В детском саду сформирована группа из вновь поступивших детей в возрасте 4-5 лет, ранее не закаливавшихся. По состоянию здоровья и физическому развитию дети находятся на одном уровне. Условия для проведения закаливающих процедур имеются. Дайте рекомендации по организации процесса закаливания.

Задача №2

Укажите схему и условия проведения воздушных ванн и водных процедур для детей 2 лет ясельной группы. Закаливание ранее не проводилось. Начальная температура воздуха будет составлять $+22^{\circ}\text{C}$, конечная – $+18^{\circ}\text{C}$. Начальная температура воды $+35^{\circ}\text{C}$, конечная – $+28^{\circ}\text{C}$.

Задача №3

Укажите схему и условия проведения закаливающих процедур для детей 3 лет, здоровые дети, впервые приступающие к закаливающим мероприятиям.

Задача №4

Укажите схему и условия проведения закаливающих процедур для ребёнка, имеющего врождённый порок сердца. Закаливание ранее не проводилось.

ЗАНЯТИЕ №15

ТЕМА: «Профилактические вопросы организации летней оздоровительной работы в учреждениях для детей и подростков. Работа врача-педиатра в оздоровительных учреждениях»

ЦЕЛЬ ЗАНЯТИЯ: ознакомиться с принципами организации и проведения оздоровительной работы среди детей и подростков в летний период; **изучить** гигиенические требования к условиям отдыха и оздоровления детей и подростков; **освоить** типы оздоровительных учреждений для детей и подростков, медико-санитарное обеспечение их деятельности; **выполнить** функциональные пробы (проба Штанге, проба Генча, проба с дозированной нагрузкой по Н.А. Шалкову, ортостатическая проба), используемые для оценки эффективности пребывания детей в оздоровительном лагере.

Требуемые теоретические знания

1. Факторы окружающей среды в оздоровлении и медицинской реабилитации детей и подростков. Принципы организации и проведения оздоровительной работы среди детей и подростков в летний период.
2. Типы оздоровительных учреждений для детей и подростков, медико-санитарное обеспечение их деятельности.
3. Зонирование территории оздоровительных лагерей, планировка медицинской зоны.
4. Гигиенические требования к условиям отдыха и оздоровления детей и подростков.
5. Медицинское обслуживание детей в оздоровительном лагере.
6. Оценка эффективности пребывания детей в оздоровительном лагере.

Лабораторная (самостоятельная) работа

1. Изучить содержание и методы работы врача-педиатра в летних оздоровительных учреждениях по методической разработке.
2. Выполнить функциональные пробы (проба Штанге, проба Генча, проба с дозированной нагрузкой по Н.А. Шалкову, орто-

статическая проба), используемые для оценки эффективности пребывания детей в оздоровительном лагере.

3. Решить ситуационные задачи по гигиенической оценке условий отдыха и оздоровления детей и подростков.

УЧЕБНЫЙ МАТЕРИАЛ

Общие положения и правила приемки

В оздоровительных лагерях:

– продолжительность оздоровления детей в период летних каникул должна быть не менее 18 рабочих дней (оптимально – 21 рабочий день); осенью, зимой и весной – не менее 6 рабочих дней;

– дети формируются с учетом возраста в отряды. Максимальная численность в отрядах детей в возрасте от 6 до 9 лет должна быть не более 25, с 10 до 14 лет – не более 30, с 15 до 18 лет – не более 25.

Оздоровительные лагеря с круглосуточным пребыванием детей организуются преимущественно в загородных условиях на стационарных базах, на базах санаторно-курортных и оздоровительных организаций для детей и (или) взрослых или иных организаций.

Оздоровительные лагеря с дневным пребыванием детей организуются, как правило, на базе организаций и учреждений, обеспечивающих получение общего среднего образования, профессионально-технического образования, учреждений внешкольного воспитания и обучения, а также на базе детских юношеских спортивных школ с соблюдением требований настоящих Санитарных правил.

Допускается организация оздоровительных лагерей для учащихся начальных классов на базе дошкольных учреждений.

Размещение загородного оздоровительного лагеря в лесной зоне ограничивается на территории с плотностью загрязнения почвы цезием-137 не более 2 Ки/км².

Перерыв между сменами для проведения генеральной уборки оздоровительного лагеря должен быть не менее двух дней.

Оздоровительные лагеря с дневным пребыванием детей

обеспечивают:

- пребывание детей до 16.00 – при организации двухразового питания и дневного сна для детей начальных классов и с ослабленным здоровьем;

- пребыванием детей до 18.00 – при организации трехразового питания и дневного сна для детей начальных классов и детей с ослабленным здоровьем, послеобеденного отдыха (занятия по интересам) для другой категории детей.

Допускается не организовывать дневной сон в оздоровительных лагерях с продолжительностью оздоровления до 6 рабочих дней.

Готовность оздоровительных лагерей к открытию определяется комиссиями местных исполнительных и распорядительных органов (с участием в составе комиссий территориальных органов и учреждений госсаннадзора) не позднее, чем за 3-5 дней до их открытия с оформлением актов приемки.

Прием детей в оздоровительные лагеря осуществляется по предоставлению медицинской справки на учащегося, отъезжающего в оздоровительный лагерь (далее – медицинская справка), выданной в порядке установленном законодательством Республики Беларусь.

Гигиенические требования к земельному участку

Оздоровительный лагерь с круглосуточным пребыванием детей должен иметь отдельный земельный участок, размещенный:

- преимущественно в зеленой зоне, зеленой и лесопарковой территории пригородной зоны городов, удаленный от транспортных магистралей, промышленных, коммунальных и других предприятий, которые могут служить источником шума и загрязнения воздуха;

- с учетом розы ветров с наветренной стороны от источников шума, загрязнений атмосферного воздуха и выше по течению водоемов относительно источников загрязнения;

- на расстоянии не менее 500 м от жилой застройки, учреждений коммунального хозяйства и складов (в условиях реконструкции не менее 100 м), 500 м от автомобильных дорог категорий I, II, III, 200 м – от автомобильных дорог категории IV, 300 м – до

садоводческих товариществ;

– на ровной поверхности с уклонами, обеспечивающими отвод поверхностных вод.

Размеры земельного участка в оздоровительных лагерях с вместимостью до 250 мест предусматривается не менее 250 м² на одно место, вместимостью от 250 до 560 мест – не менее 180 м² на одно место.

На территории оздоровительного лагеря с круглосуточным пребыванием детей предусматривается участок его основной застройки (для пребывания и обслуживания детей), а также участки под здания и сооружения обслуживающего назначения.

На участке основной застройки выделяются зоны: жилая, физкультурно-оздоровительная, медицинского и административно-бытового, культурно-массового и коммунально-хозяйственного назначения.

Жилая зона включает спальные корпуса и площадки для отдыха детей (игровые).

В зоне культурно-массового назначения размещаются зрительный зал, здания или помещения для кружков детского творчества, площадки для проведения культурно-массовых мероприятий (поотрядные и общелагерная, для костра, танцев), пищеблок. Допускается размещение пищеблока в жилой зоне.

В физкультурно-оздоровительной зоне предусматривается размещение закрытых (спортивный зал, бассейн) и открытых (мини-футбольное поле, беговые дорожки, волейбольные и баскетбольные площадки и др.) физкультурно-оздоровительных сооружений из расчета обеспечения возможности одновременного занятия физической культурой 50% детей, общей (суммарной) площадью не менее 20 м² на одного ребенка.

В зоне медицинского и административно-бытового назначения размещаются административные здания и медицинский блок, общие душевые, баня, постирочные.

В зоне коммунально-хозяйственного назначения размещаются инженерные сооружения, склады, мастерские, гараж, автостоянки индивидуального транспорта, жилые помещения для персонала.

Зона коммунально-хозяйственного назначения должна быть

ограждена и размещаться с учетом розы ветров с подветренной стороны по отношению к основным зданиям со стороны входа в производственные помещения пищеблока, иметь отдельный въезд с улицы.

На игровых площадках возле спальных корпусов для детей младшего школьного возраста предусматривается установка закрывающихся крышками песочниц, теневых навесов, горок, качелей, лесенок и т. д., а для детей старшего школьного возраста – беседок, скамеек, столов для настольных игр, чтения и т. Д. Игровые площадки следует засеять невысокой, трудно вытаптываемой травой.

Расстояние от спальных корпусов до открытых автомобильных стоянок (до 30 мест), помещений медицинского блока, пищеблока, надворных уборных, зданий коммунально-хозяйственного назначения должно быть не менее 50м, до берега водоема – не менее 150 м с полосой зеленых насаждений не менее 100м, до надворных уборных – не менее 25 м и не более 50 м.

Все основные здания должны быть связаны между собой пешеходными дорожками с плотным ровным покрытием, шириной не менее 3 м, ширина прогулочных дорожек должна быть не менее 1,5 м.

Участок оздоровительного лагеря с дневным пребыванием детей должен быть благоустроен, озеленен, иметь удобные подъездные пути и разделен на зоны: физкультурно-оздоровительную, для игр, административно-хозяйственную.

Состав, количество, оборудование, площади физкультурно-оздоровительных сооружений должны соответствовать строительным нормам и правилам и определяется в соответствии с заданием на проектирование.

Конструкции оборудования и отдельных сооружений должны:

- быть надежно закреплены;
- соответствовать возрасту детей;
- изготавливаться из материалов, безопасность которых для здоровья подтверждена удостоверением о государственной гигиенической регистрации;
- не должны иметь острых углов и выступающих деталей;

поверхность деревянных конструкций должна быть гладкой и хорошо отшлифованной.

Различные неровности, выбоины на физкультурно-оздоровительных площадках следует систематически засыпать и выравнивать. Проведение физкультурно-спортивных, игровых занятий на мокрых площадках запрещается. Дети должны быть обучены правильному пользованию спортивным инвентарем и оборудованием.

Площадь озеленения территории должна составлять не менее 60% на участке основной застройки при равномерном включении зеленых насаждений в каждую из функциональных зон. При размещении оздоровительного лагеря в лесной (парковой) зоне площадь озеленения может быть сокращена до 50%.

Запрещается на территории оздоровительного лагеря высаживать колючие, дающие ядовитые плоды кустарники и зеленые насаждения.

Мусоросборники должны быть металлические или пластиковые с плотно закрывающимися крышками. Устанавливаются мусоросборники в зоне коммунально-хозяйственного назначения на водонепроницаемой площадке на расстоянии не менее 25 м от окон здания и входа в пищеблок.

Пляжи следует размещать в защищенных от ветра местах, обращенных на юг, юго-восток или юго-запад. Территория пляжа должна быть тщательно изолирована, очищена от мусора, камней. Не допускается устройство пляжей на глинистых и неблагоустроенных участках. Пляж и берег у места купания должны быть отлогими, без обрывов и ям.

Минимальная площадь пляжа на одно место должна быть 4 м², количество мест на пляже – 50% от вместимости оздоровительного лагеря. На территории пляжа оборудуются кабины для переодевания, уборные, душевые кабины, питьевые фонтанчики из расчета: 1 кабина для переодевания – на 50 человек; 1 душевая кабина – на 40 человек; 1 унитаз в уборной – на 75 человек; 1 питьевой фонтанчик – на 100 человек. На берегу необходимо оборудовать навесы от солнца, установить топчаны и скамейки, спортивно-игровые устройства, соответствующие возрасту.

Вода в водоеме должна исследоваться по химическим и бак-

териологическим показателям перед началом купального сезона и в период купального сезона не реже одного раза в месяц.

Для проведения оздоровительных мероприятий целесообразно устройство искусственных бассейнов.

Архитектурно-планировочные и гигиенические требования к зданиям и сооружениям

Оптимальная проектная численность детей в оздоровительных лагерях с круглосуточным пребыванием – 300-400 мест.

Здания оздоровительных лагерей должны проектироваться двухэтажными; допускается проектирование трехэтажных зданий при условии выполнения противопожарных требований.

Высота спальных помещений от пола до потолка должна быть не менее 3,0 м. В отдельных помещениях вспомогательного назначения, коридорах в зависимости от планировочных решений допускается уменьшение высоты до 2,1 м.

Взаимное расположение отдельных групп помещений должно обеспечивать функциональную связь их между собой и соответствующими зонами участка, создавать наилучшие условия для оздоровления детей.

Допускается совмещать в одном здании пищеблок и помещения культурно-массового назначения.

Спальные помещения должны быть изолированы от источников шума.

Спальные, культурно-массового назначения и административные помещения должны размещаться только в наземных этажах.

В подвальном этаже допускается размещение:

– технологических помещений для инженерных сетей и оборудования;

– подсобных, кладовых и складских помещений (кроме помещений для хранения легковоспламеняющихся и горючих жидкостей), в том числе кладовых и складских помещений пищеблока, холодильных камер с машинными установками (при наличии грузового лифта);

– комнат глажения и чистки одежды, помещений для сушки одежды и обуви, постирочных; подсобных помещений для персонала (гардеробные, санитарные узлы, умывальные, душевые);

– помещений для хранения спортивного инвентаря.

В цокольном этаже, пол которого расположен ниже уровня планировочной отметки земли не более чем на 1,2 м, могут размещаться помещения, которые допускаются в подвалах, а также административные помещения, помещения для тренировочных, физкультурно-оздоровительных занятий, бельевые, заготовочные первичной обработки пищевых продуктов, подсобные мастерские.

Медицинский блок в оздоровительных лагерях с круглосуточным пребыванием детей должен, как правило, размещаться в отдельно стоящем здании.

В состав медицинского блока должны входить: помещение приема пациентов; процедурный кабинет; помещения медицинского изолятора.

Количество коек в помещениях медицинского изолятора принимается из расчета не менее 2% от общей вместимости оздоровительного лагеря. Палаты в медицинском изоляторе должны быть отдельные для: воздушно-капельных и кишечных (полубоксированная) инфекций; мальчиков и девочек.

Запрещается использование помещений медицинского изолятора не по назначению.

Оптимальная ориентация окон спальных помещений – юг, юго-восток, восток, допускается ориентация на север, северо-восток, северо-запад, запад, юго-запад при количестве не более 10 % от общего числа спальных помещений.

Оптимальная ориентация горячего цеха кухни – на север.

Для ограничения перегрева помещений следует предусматривать солнцезащиту. В качестве солнцезащитных устройств используются расположенные между оконными рамами жалюзи, хлопчатобумажные шторы.

Площадь спальных помещений в оздоровительных лагерях с круглосуточным пребыванием детей должна предусматриваться из расчета не менее 4,0 м² на ребенка, оптимальная вместимость – не более чем на 5 мест для детей младшего школьного возраста, не более чем на 4 места – для детей среднего и старшего школьного возраста.

Спальные корпуса могут быть блочного (квартирного) или

секционного (коридорного) типов. При любом из данных планировочных решений спальные помещения группируются по отрядам в спальные секции с выделением помещений общего назначения: игровой, гладильной и других.

В состав спальной секции должны входить:

- отдельные для девочек и мальчиков спальные помещения (соотношение мальчиков и девочек принимается 1:1);
- отдельный для мальчиков и девочек санитарный узел, включающий умывальную, уборную, душевую и преддушевую;
- жилые комнаты для педагога и воспитателя;
- игровая или рекреация;
- помещение (или шкафы-купе) для хранения чемоданов или сумок, оборудованное в непосредственной связи со спальными помещениями;
- кладовая уборочного инвентаря в коридорах или встроенный шкаф в санитарном узле;
- помещения гардеробной, личной гигиены девочек, для сушки одежды и обуви, постирочная, гладильная (допускается оборудование данных помещений на две спальные секции).

Помещения для сушки одежды и обуви оборудуются теплонагревательными приборами (теплоноситель – горячая вода) и размещаются, как правило, встроенными (шкафы-купе) с доступом из гардеробной или коридора. Конструкция шкафов должна обеспечить размещение на специальных полках обуви и на крючках – одежды.

При блочной планировке спальных корпусов санитарные узлы можно предусматривать при каждом спальном помещении или 1 санитарный узел на два спальных помещения.

В действующих (на день принятия настоящих Санитарных правил) оздоровительных лагерях допускается оборудование общих на 4 отряда душевых, постирочной, помещений гигиены девочек и гладильной.

Оздоровительный лагерь с дневным пребыванием детей организовывается на первом и втором этажах зданий. Минимальный набор помещений должен включать:

- игровые помещения (на каждый отряд из расчета не менее 2 м² на 1 ребенка);

- помещения кружковой деятельности (минимальная площадь одного помещения – не менее 36 м²);
- спальные помещения для дневного отдыха детей (допустимая наполняемость до 15 мест при условии соблюдения нормативов площади не менее 3,5 м² на одного ребенка);
- медицинский кабинет, спортивный зал, библиотеку, пищеблок, раздевалку для верхней одежды и обуви, кладовую для спортивного и кружкового инвентаря и игрового материала, санитарные узлы;
- целесообразно оборудование сушилки для одежды и обуви.

При отсутствии медицинского кабинета медицинская обслуживание проводится в территориальных организациях здравоохранения.

Санитарные узлы проектируются отдельными для мальчиков и девочек из расчета 1 унитаз на 20 девочек, 1 умывальник на 50 девочек; 1 унитаз и 1 умывальник на 30 мальчиков, 1 лотковый писсуар на 60 мальчиков.

Для девочек средних и старших классов оборудуются комнаты личной гигиены из расчета 1 кабина на 70 девочек.

Для персонала выделяется отдельный санузел.

В оздоровительном лагере с дневным пребыванием детей необходимо создать условия для мытья ног перед сном (санитарный узел оборудуется скамейками, душевыми насадками или емкостью для теплой воды, резиновыми ковриками).

В составе физкультурно-оздоровительного блока оздоровительного лагеря с круглосуточным пребыванием детей следует предусматривать:

- плавательный бассейн, спортивный и тренажерный залы;
- помещения для хранения спортивного инвентаря. Оборудование тех или других спортивных помещений определяется заданием на проектирование.

Набор и площади производственных помещений (цехов) пищеблока должны предусматривать работу на сырье. Набор и размещение производственных помещений пищеблока, их оборудование должны обеспечивать соблюдение поточности технологического процесса.

Пищеблок должен иметь отдельный выход на хозяйственный двор.

Обеденные залы предусматриваются из расчета организации питания детей в одну посадку (допускается в две посадки). Обеденный зал целесообразно разделять на отдельные отсеки вместимостью до 120 мест.

Умывальники в обеденных залах устанавливаются (из расчета 1 кран на 20 посадочных мест) в расширенных проходах или коридорах, ведущих в обеденный зал, либо в отведенном для них месте обеденного зала. Умывальники должны быть обеспечены мылом и полотенцами (электрическими или бумажными).

В летний период допускается использование умывальников, установленных возле обеденного зала под навесом.

Если помещения столовой располагаются в отдельно стоящем здании, то при них необходимо предусматривать вестибюль с гардеробом и санитарными узлами.

Количество мест в актовом зале определяется из расчета 50-100% от общего числа детей.

Гигиенические требования к санитарно-техническому благоустройству

Здания оздоровительных лагерей должны оборудоваться системами хозяйственно-питьевого, противопожарного и лияяиго водоснабжения, канализацией, в том числе ливневой, отоплением и вентиляцией в соответствии со строительными нормами и правилами.

Подводка холодной и горячей проточной воды обязательна во все производственные помещения пищеблока, санитарные узлы (умывальники, ножные ванны, душевые, помещения личной гигиены девочек), помещения медицинские назначения, прачечную и постирочные, санитарно-бытовые помещения для персонала, бассейн.

Для организации питьевого режима следует использовать негазированную питьевую воду промышленного производства, расфасованную в емкости, или кипяченую питьевую воду. При организации питьевого режима должны использоваться одноразовая чайная посуда. Кипяченая вода должна храниться в закры-

тых эмалированных емкостях с водоразборным краном в течение не более 4 часов.

При размещении оздоровительных лагерей на территориях, удаленных от централизованных систем канализации, допускается, по согласованию с территориальными органами и учреждениями госсаннадзора, отвод канализационных вод на местные очистные сооружения.

При отсутствии централизованного источника теплоснабжения оборудуется местная котельная.

Отопление должно предусматриваться в спальнях помещениях для детей и персонала, помещениях медицинского назначения, обеденном зале, душевых, бассейне. В случае открытия оздоровительного лагеря в зимний период года отопление должно предусматриваться и во всех других зданиях и сооружениях.

Относительная влажность в спальнях помещениях должна быть в пределах 30-60%, в помещениях пищеблока, бассейна – до 60-70%.

При размещении спальных помещений в оздоровительных лагерях с круглосуточным пребыванием детей в неотапливаемых зданиях функционирование лагеря разрешается при среднесуточной температуре наружного воздуха не ниже плюс 15°C в течение 5 дней.

Отопительные приборы следует размещать у наружных стен, под окнами. Приборы должны ограждаться съемными, декоративными решетками (сетками, перфорированными стенками) из дерева и других материалов, безопасность которых для здоровья подтверждена удостоверением о государственной гигиенической регистрации. Не допускается устройство ограждений из древесностружечных и древесноволокнистых плит. Поверхности отопительных приборов должны быть гладкими, окрашенными, легко поддающимися влажной уборке и содержаться в чистоте.

Кратность воздухообмена должна быть:

– в спортивных залах – 80 м³/час на 1 человека (приток, вытяжка);

– в зрительном зале, кинозале – не менее 20 м³/час на 1 человека (приток, вытяжка);

– спальных, кружковых помещениях – полуторакратный обмен в час.

Системы вытяжной вентиляции следует предусматривать в обеденном зале, помещениях медицинского назначения, актовом зале, спортивных залах, плавательном бассейне, киноаппаратной, санитарных узлах, душевых. Механическая приточно-вытяжная вентиляция должна быть предусмотрена в помещениях прачечной, пищеблока, залах общевоспитательного и физкультурно-оздоровительного назначения.

Вытяжная вентиляция из палат медицинского изолятора должна осуществляться посредством индивидуальных отдельных воздушных каналов, исключающих перетекание воздуха по вертикали.

Все помещения оздоровительного лагеря должны быть оборудованы системой вентиляции посредством системы воздуховодов, форточек, откидных фрамуг, створок и других приспособлений в оконных переплетах и наружных стенах.

Гигиенические требования к оборудованию помещений

Оснащение оздоровительных лагерей твердым и мягким инвентарем должно быть в соответствии с действующими нормами оснащения детских оздоровительных лагерей.

Спальные помещения оборудуются кроватями, тумбочками, пристенными шкафами. Расположение кроватей должно обеспечивать удобство подхода к ним и возможность уборки помещений.

Запрещается использование кроватей с прогибающимся ложем, раскладушек.

Допускается использование двухъярусных кроватей отдельных конструкций (ограждение ложа второго яруса должно быть высотой не менее 30 см, расстояние между ярусами должно обеспечивать возможность сидения с прямой спиной).

В оздоровительных лагерях с дневным пребыванием детей допускается использование двух-трехъярусных выдвижных кроватей (из комплекта мебели для групп продленного дня).

Каждое спальное место обеспечивается комплектом по-

стельных принадлежностей (на матрацник, подушка, байковое или шерстяное одеяло) и комплектом постельного белья (наволочка, простыня, пододеяльник, два полотенца). Количество постельного белья должно быть не менее трёх комплектов на спальное место.

В игровых следует выделять зоны, оборудованные спортивным и игровым оборудованием и инвентарем. Места для игр оборудуются шкафчиками для хранения игрушек, настольных игр.

Помещения для кружковой работы и игровые оборудуются столами и стульями с учетом обеспечения благоприятных условий для работы.

Запрещается использование вместо стульев табуреток и скамеек.

Для просмотра телевизионных передач возможна установка в игровой комнате телевизора с рядами стульев. Расстояние от экрана телевизора до первых рядов стульев должно быть не менее двух метров.

Обеденные залы оборудуются столами на 4-6-10 мест и стульями или табуретами. При расстановке столов следует соблюдать расстояния: между столами и раздачей или окном (дверью) для приема грязной посуды – 150-200 см; между рядами столов – 100-150 см; между столами и стеной – 40-60 см.

Возле посудомоечной устанавливаются столы для сбора грязной посуды, подносов. Обеденные и производственные столы должны иметь легко моющееся гигиеническое покрытие, устойчивое к действию моющих и дезинфицирующих средств.

В помещениях оздоровительных лагерей должна быть полностью исключена возможность поражения детей электрическим током и другими вредными и поражающими факторами.

Используемое в дверях стекло должно быть травмобезопасное (закаленное, армированное, многослойное) или ограждено на высоту не менее 1,5 м деревянными рейками.

Стены, полы и потолки помещений с пребыванием детей, помещения медицинского назначения, должны иметь гладкую поверхность и позволять проводить уборку и дезинфекцию влажным способом, выполнены из материалов, безопасность которых для здоровья подтверждена удостоверением о государственной

гигиенической регистрации.

Стены на высоту не менее 1,8 м и полы помещений с влажным режимом использования (душевые, санитарные узлы, умывальные, бассейн и т.п.) и с необходимостью постоянной влажной уборки и дезинфекции (производственные и складские помещения пищеблока, помещения медицинского назначения и т.п.) должны быть облицованы или выполнены из влагостойкого материала.

Гигиенические требования к естественному и искусственному освещению

Помещения оздоровительного лагеря должны иметь естественное и искусственное освещение. Оптимальными источниками электроосвещения являются люминесцентные лампы, имеющие цветовую температуру 3500°К – 4000°К.

Основные помещения оздоровительных лагерей должны иметь естественное освещение.

Допускается верхнее (или верхнее и боковое) естественное освещение для рекреаций, спортивных залов, бассейнов. Допускается освещение вторым светом: в складских, бытовых помещениях и коридорах столовых, хозяйственных и инвентарных кладовых; туалетных для персонала; в санитарных узлах и душевых при спальнях; в помещениях для сушки одежды и обуви; в снаряжных, душевых, туалетных, раздевальных при спортивных залах, бассейнах, физкультурно-оздоровительных помещениях; в помещениях для хранения спортивного инвентаря и лыж; в подсобных помещениях; в проходных коридорах, не являющихся рекреационными; в помещениях, размещенных в подвале.

При боковом левостороннем освещении коэффициент естественной освещенности (КЕО) в наиболее удаленной от окон точке помещения (спальни, игровые, помещения медицинского назначения, спортивные залы и др.) должен быть не менее 1,5%, в помещениях для рисования – не менее 2,0%.

Не допускается применение открытых электроламп накаливания (используются закрытые или частично открытые в сторону потолка светильники) или люминесцентных ламп (используются

закрытые или ребристые светильники).

Гигиенические требования к санитарному содержанию помещений и участка

Уборка участка должна проводиться ежедневно утром и по мере загрязнения. Мусор, опавшие листья и плоды должны убираться в мусоросборники.

В теплое время года при сухой и жаркой погоде должна проводиться поливка участка, увлажнение физкультурно-оздоровительных площадок. В зимнее время площадки и дорожки должны очищаться от снега и льда, посыпаться песком.

Мусоросборники очищают при заполнении не более 2/3 объема, но не реже 1 раза в 2 дня. В летний период года для предупреждения выплода мух целесообразно проводить их дезинфекцию средствами, безопасность которых для здоровья подтверждена удостоверением о государственной гигиенической регистрации.

Для сбора пищевых отходов должны быть выделены отдельные специальные емкости, которые после освобождения очищаются и тщательно промываются с применением моющих и дезинфицирующих средств, ополаскиваются горячей водой и просушиваются. Сбор и временное хранение пищевых отходов осуществляется в специальных холодильных камерах для пищевых отходов или контейнерной площадке, вывоз – не реже 1 раза в день.

На песок, завозимый в песочницы, должны быть данные о содержании в нем радионуклидов, солей тяжелых металлов. Перед игрой песок слегка увлажняется, периодически перелопачивается, загрязненный песок заменяется свежим. На ночь песочницы должны закрываться крышкой.

Территориальными учреждениями госсаннадзора выборочно проводится анализ песка на содержание яиц гельминтов.

Все помещения оздоровительного лагеря подлежат ежедневной влажной уборке при открытых окнах и фрамугах с применением моющих и дезинфицирующих средств, безопасность которых для здоровья подтверждена удостоверением о государственной гигиенической регистрации, согласно инструкциям по

их применению.

Уборка спальных помещений проводится после дневного сна, обеденного зала и производственных помещений пищеблока – после каждого приема пищи, физкультурного зала – после каждого занятия, остальных помещений – по мере необходимости и в конце дня.

Уборку в умывальных и санитарных узлах проводят по мере их загрязнения, но не реже двух раз в день горячей водой с применением моющих и дезинфицирующих средств. Сидения на унитазах ежедневно промывают теплым мыльным раствором.

Санитарные узлы убирают специально выделенным инвентарем (ветошь или хозяйственные салфетки, ведра, щетки) с сигнальной маркировкой, который хранят отдельно от остального уборочного инвентаря – в санузлах или специально выделенных помещениях.

В санитарных узлах должна быть туалетная бумага, мыло, бумажные полотенца или электросушилки для рук, должны быть установлены зеркала, полки для туалетных принадлежностей, урны, ерши для мытья унитазов.

Уборочный инвентарь должен использоваться по назначению (для каждого отряда, для группы помещений, коридоров, спортивного зала, обеденного зала, для каждого производственного цеха в пищеблоке и т.п.), соответственно маркироваться и храниться в чистом виде в специальных шкафах или помещениях. Хозяйственная ветошь (салфетка) должна быть отдельной для уборки пола и выше пола.

Весь уборочный инвентарь после использования следует промывать горячей водой с моющими средствами.

Перед началом, по окончании оздоровительной смены и по эпидемическим показаниям проводится генеральная уборка всех помещений: мытье полов, осветительной арматуры, окон, дверей, стен с применением моющих и дезинфицирующих средств.

Генеральная уборка пищеблока проводится еженедельно.

Моющие и дезинфицирующие средства хранят в специально отведенных помещениях, недоступных для детей.

Мытье столовой и кухонной посуды проводится после каждого приема пищи механическими моечными машинами или

ручным способом с использованием моющих и дезинфицирующих средств, безопасность которых для здоровья подтверждена удостоверением о государственной гигиенической регистрации. Моющие средства и дезинфицирующие средства используются в количествах, предусмотренных инструкциями по их использованию.

Для мытья кухонной посуды предусматривается установка двух производственных ванн.

Для мытья столовой посуды предусматривается, в том числе при наличии посудомоечной машины, установка пяти моечных производственных ванн (двух – для чайной посуды, трех – для столовой посуды).

Моечные ванны должны быть промаркированы, пролитрованы с наружной стороны, укомплектованы пробками пластмассовыми или металлическими, иметь воздушные разрывы не менее 20 мм от верхней приемной воронки в местах присоединения к канализации. Ванны для ополаскивания посуды оборудуются специальными решетками и гибкими шлангами с душевыми насадками.

Пищеварочные котлы и мелкий деревянный инвентарь (разделочные доски, лопатки и др.) очищают от остатков пищи и моют в горячей воде (45-50°C) с добавлением моющих и дезинфицирующих средств с помощью щеток с ручкой, затем ополаскивают горячей водой температурой не ниже 65°C.

Столовая посуда после механической очистки от остатков пищи:

- промывается в первой ванне горячей водой (не ниже 40°C) с добавлением моющих и дезинфицирующих средств;
- моется во второй ванне горячей водой (не ниже 40°C) с добавлением моющих и дезинфицирующих средств в два раза меньше, чем в первую моечную ванну;
- ополаскивается в третьей ванне горячей проточной водой с температурой не ниже 65°C.

Чайная посуда после механической очистки от остатков пищи промывается в первой ванне горячей водой (не ниже 40°C) с добавлением моющих и дезинфицирующих средств, затем ополаскивается во второй ванне горячей проточной водой с темпера-

турой не ниже 65°C.

Столовые приборы моют после мытья столовой посуды с использованием первой и третьей моечных ванн.

После механической очистки от остатков пищи столовые приборы промывают в первой ванне горячей водой (не ниже 40°C) с добавлением моющих и дезинфицирующих средств, затем ополаскивают в третьей ванне горячей проточной водой с температурой не ниже 65°C.

После мытья пищеварочные котлы и деревянный кухонный инвентарь просушивают на специальных металлических стеллажах, касетницах, столовую и чайную посуду – на специальных полках или решетках с поддонами.

Чистые разделочные доски, ножи хранят непосредственно на рабочих местах, поставленными на ребро в металлических касетницах, либо в подвешенном состоянии.

После мытья столовые приборы, металлический кухонный инвентарь и детали технологического оборудования просушивают в сушильных шкафах или прокаливают в жарочных шкафах в течение 2-3 минут. Сухие столовые приборы хранят в вертикальном положении в металлических касетках, которые должны ежедневно промываться. Запрещается хранение столовых приборов навалом на подносах и тарелках.

Обеденные и производственные столы моются после каждого приема и приготовления пищи теплой водой с использованием моющих и дезинфицирующих средств специально выделенными хозяйственными салфетками.

Щетки, губки для мытья столовой, кухонной посуды и кухонного инвентаря, хозяйственные салфетки для мытья столов после использования промывают с моющим средством под проточной водой, затем кипятят 15 минут, сушат и хранят в специально выделенных промаркированных емкостях. Допускается использование вместо хозяйственных салфеток ветоши одноразового использования.

Работники пищеблока обязаны соблюдать следующие правила личной гигиены:

– оставлять верхнюю одежду, обувь, головной убор, личные вещи в гардеробной;

– перед началом работы тщательно мыть руки с мылом, подбирать волосы под колпак или косынку или надевать специальную сеточку для волос;

– работать в чистой санитарной одежде, менять её по мере загрязнения (для работников производственных цехов смена санитарной одежды не реже 1 раза в день), запрещается надевать на санитарную одежду какую-либо верхнюю одежду;

– при посещении туалета снимать санитарную одежду в специально отведенном месте, после посещения туалета тщательно мыть руки с применением моющих и дезинфицирующих средств, безопасность которых для здоровья подтверждена удостоверением о государственной гигиенической регистрации;

– при появлении признаков простудного заболевания или кишечной дисфункции, а также нагноений, порезов, ожогов сообщать администрации и обращаться в организацию здравоохранения для лечения;

– сообщать обо всех случаях заболеваний кишечными инфекциями в семье работника;

– при изготовлении блюд, кулинарных изделий и кондитерских изделий снимать ювелирные украшения, часы и другие бьющиеся предметы, коротко стричь ногти и не покрывать их лаком, не застёгивать санитарную одежду булавками;

– не курить и не принимать пищу на рабочем месте (приём пищи разрешаются в специально отведенном помещении, курение – за пределами территории).

В пищеблоке должны быть созданы условия для соблюдения персоналом личной гигиены – обязательно наличие душевых, умывальников с подводкой холодной и горячей воды и с дозаторами для жидких моющих средств в каждом производственном цехе.

Одеяла, подушки по окончании оздоровительного сезона подвергаются химической чистке, в пересменку – просушиваются и выколачиваются.

Смена постельного белья, полотенец проводится по мере загрязнения, но не реже чем один раз в 7 календарных дней, чехлов на матрацники – после каждого заезда детей.

Изделия медицинского назначения, в том числе связанные с

нарушением целостности кожных покровов и слизистых, используют только стерильными или одноразовыми из стерильной упаковки. Осмотр и уход за кожными покровами, ротовой полостью, носом, глазами должен проводиться ватными тампонами или ватно-марлевыми салфетками, шпателями индивидуальными для каждого ребенка.

В помещениях оздоровительного лагеря не допускается наличие грызунов, тараканов, мух и других видов синантропных насекомых.

На территории оздоровительного лагеря и основных маршрутах передвижения и отдыха детей не допускается превышение численности иксодовых клещей свыше 0,5 экземпляра на флаго/км.

До начала оздоровительного сезона собственник оздоровительного лагеря должен обеспечить проведение профилактических дератизационных и дезинсекционных работ в помещениях и на территории оздоровительного лагеря. И в последующем, при необходимости, дератизационные и дезинсекционные мероприятия должны выполняться в отсутствии детей.

Для предотвращения наличия в помещениях мух, комаров, других насекомых открывающиеся окна и дверные проемы в оздоровительных лагерях должны быть засетчены.

Проведение ремонтных работ (за исключением аварийных) в период функционирования оздоровительного лагеря не допускается.

Гигиенические требования к организации режима дня

Распорядок дня в оздоровительном лагере должен предусматривать:

- максимальное пребывание детей на свежем воздухе;
- проведение рекреационных, физкультурно-оздоровительных, культурно-массовых мероприятий; организацию экскурсий, походов, игр;
- организацию питания через 3,5-4 часа и послеобеденный (дневной) сон длительностью 1,5 часа.

Распорядок дня разрабатывается с учетом возраста детей и корректируется в зависимости от сезона года.

Продолжительность просмотра телепередач в оздоровительном лагере рекомендуется не более 1,5 часов в день для учащихся начальных классов и не более 2,5 часов – для учащихся средних и старших классов.

При участии детей в общественно полезном труде необходимо учитывать состояние здоровья, индивидуальные и физические особенности каждого ребенка. При уборке территории и помещений должен применяться инвентарь, соответствующий возрасту детей.

Дети могут заниматься следующими общественными работами по самообслуживанию:

– уборка постелей; несложные работы по уходу за помещениями и территорией (с 6 до 9 лет);

– к работам по поддержанию в чистоте территории и помещений, мытью подоконников, протиранию панелей, дежурству в столовой (с 9 лет).

Продолжительность общественно полезного труда для детей в возрасте от: 6 до 9 лет не должна превышать 1 час в день; 10 до 13 лет – 1,5 часа; 14 лет и старше – 2 часа в день.

Допустимые величины подъема тяжестей – не более 3 кг для детей в возрасте от 8 до 10 лет, 4 кг – от 11 до 12 лет, 6 кг – от 13 до 14 лет.

Запрещается привлекать детей к работам, опасным для жизни и здоровья (мытью окон, протирание электросветильников) и опасным в эпидемическом отношении (уборка санитарных узлов, мест общего пользования – лестничных площадок, пролетов и коридоров; уборка и вывоз пищевых отходов, мусора, нечистот), детей младше 14 лет к работам, связанным с большой физической нагрузкой (мытью полов, переноска и передвижение тяжестей, распилка дров, стирка постельного белья).

Мероприятия по физическому воспитанию организуются в соответствии с возрастом детей, состоянием их здоровья, уровнем физического развития и физической подготовленности.

Формы физкультурно-оздоровительной работы согласовываются с медицинским работником оздоровительного лагеря и предусматривают следующие мероприятия: утреннюю гимнастику; занятия физической культурой в кружках, секциях; обучение

плаванию; прогулки, экскурсии и походы с играми на местности; спортивные соревнования и праздники; занятия на тренажерах, гимнастических комплексах.

Для занятий физической культурой дети в зависимости от состояния здоровья распределяются на основную, подготовительную и специальную медицинские группы. Детям основной медицинской группы разрешается участвовать во всех физкультурно-оздоровительных и спортивно-массовых мероприятиях без ограничения в соответствии с их возрастом.

С детьми, отнесенными по состоянию здоровья к подготовительной и специальной медицинским группам, занятия по физической культуре проводятся с учетом врачебных рекомендаций и уровня физической подготовленности.

С первых дней функционирования оздоровительного лагеря проводится закаливание детей. При выборе методики закаливания необходимо учитывать данные о состоянии здоровья детей, наличие соответствующих условий для проведения закаливающих процедур. В условиях оздоровительного лагеря максимально используются воздушные и водные закаливающие процедуры.

Воздушные ванны проводятся во время прогулок, подвижных игр, физических упражнений, при занятии общественно полезным трудом. На прогулке дети должны быть обеспечены минеральной водой с низким содержанием минеральных солей, питьевой кипяченой охлажденной или питьевой водой в промышленной расфасовке. Обязательно использование головных уборов.

Солнечные ванны назначаются детям после окончания периода адаптации и приема воздушных ванн и проводятся в утренние (с 9.00 – 11.00) или послеобеденные (после 16.00) часы на пляже или специальных площадках (соляриях), защищенных от ветра при температуре $+19^{\circ}\text{C}$ – $+25^{\circ}\text{C}$. Загорать оптимально при температуре воздуха не выше $+25^{\circ}\text{C}$. Время загорания увеличивается ежедневно на 4-5 минуты, начиная с 7 минут до 20 минут.

Водные процедуры следует начинать с обтирания тела влажным полотенцем после утренней гимнастики – вначале теплой ($+30^{\circ}\text{C}$ – $+35^{\circ}\text{C}$), а затем прохладной водой ($+10^{\circ}\text{C}$ – $+15^{\circ}\text{C}$).

Для купания детей отводятся места водоема, глубиной от

0,7 м до 1,3 м, в которых отсутствуют выход грунтовых вод с низкой температурой, резко выраженные и быстрые водовороты, воронки, большие волны и скорость течения воды не превышает 0,5 м/сек. Дно водоема должно быть песчаным, свободным от тины, водорослей, коряг, острых камней. Часть водоема, предназначенная для купания, обозначается яркими плавучими сигналами.

Время купания определяется распорядком дня – в утреннее и послеобеденное время, но не ранее, чем 1,5 часа после еды. Купание с наступлением темноты запрещается. Купание проводится ежедневно 1 раз в день, в жаркие дни разрешается повторное купание. Начинать купание в открытом водоеме можно в солнечные и безветренные дни при температуре воды не ниже 20°C, воздуха – не ниже +23°C. В дальнейшем, после недели регулярного купания – при температуре воды не ниже 16°C для основной группы и 18°C – для детей подготовительной группы по физическому воспитанию.

Время пребывания в воде в первый день составляет 7-10 минут, ежедневно увеличивается и может достигать 25 минут. Категорически запрещается входить в воду в разгоряченном виде. Купание следует прекращать при появлении первых признаков переохлаждения. В группе для неумеющих плавать одновременно должно обучаться не более 10 детей.

Требования к медицинскому обслуживанию

При заезде детей медицинские работники изучают медицинские справки, осматривают ребенка на наличие кожных заболеваний и педикулеза. При выявлении кожных заразных или инфекционных заболеваний ребенка направляют в соответствующую организацию здравоохранения, при выявлении педикулеза проводят обработку в ближайшем центре профилактической дезинфекции, при необходимости повторную – через 7 дней.

По медицинским документам определяют группу детей с хроническими заболеваниями с назначением для них оздоровительных мероприятий, проводят комплектование детей на соответствующие медицинские группы для занятий физической куль-

турой.

О состоянии здоровья, рекомендуемом режиме дня для детей с отклонениями в состоянии здоровья медицинские работники должны информировать начальника (директора) оздоровительного лагеря, воспитателей, инструкторов по физической культуре и спорту.

Медицинскими работниками оздоровительного лагеря осуществляется ежедневное наблюдение за состоянием здоровья детей путем опроса педагогов и воспитателей, поотрядного обхода, ежедневного (в том числе в выходные дни) круглосуточного амбулаторного приема с оказанием медицинской помощи заболевшим детям. По показаниям больной ребенок госпитализируется в организацию здравоохранения или медицинский изолятор.

Запрещается лечение в медицинском изоляторе детей с кожными заразными и инфекционными заболеваниями.

При подтверждении диагноза инфекционного заболевания в оздоровительном лагере должны быть проведены профилактические мероприятия, о случае инфекционного заболевания должно быть информировано территориальное учреждение госсаннадзора в соответствии с приказами и постановлениями Министерства здравоохранения Республики Беларусь.

Медицинскими работниками контролируется выполнение мероприятий:

- по профилактике заносов и распространения инфекционных заболеваний, несчастных случаев и травм;
- по предупреждению соматической заболеваемости;
- по поддержанию чистоты и порядка во всех помещениях, на территории и местах занятий физической культурой.

Медицинские работники осуществляют ежедневный контроль:

- за качеством и безопасностью питания детей (соответствием питания физиологическим потребностям в основных пищевых веществах и энергии, качеством и безопасностью поступающих пищевых продуктов, условиями и соблюдением сроков их годности и хранения);
- технологией приготовления блюд и их качеством;
- ведением документации, сервировкой столов;

– соблюдением режима мытья посуды, качеством уборки помещений;

– организацией дежурств детей, соблюдением правил личной гигиены работниками пищеблока, полнотой и своевременностью прохождения работниками обязательных медицинских осмотров.

При оценке эффективности оздоровления у детей определяют показатели состояния физического развития, функциональных резервов и компенсаторных возможностей дыхательной и сердечно-сосудистой систем организма.

Данные, полученные в результате сопоставления этих показателей в начале и конце оздоровительной смены, являются критериями оценки эффективности оздоровления.

Медицинские работники совместно с педагогическим персоналом организуют гигиеническое воспитание детей:

Проводят мероприятия по формированию здорового образа жизни, мотивированного поведения по сохранению собственного здоровья (игры, викторины, Дни здоровья, вечера вопросов и ответов).

Выбор тематики бесед осуществляется с учетом актуальности (предупреждение отравления ядовитыми грибами, растениями, ягодами; профилактика детского травматизма; о вреде курения, о вреде алкоголя, о вреде употребления наркотиков; гигиена юноши и девушки; о профилактике венерических заболеваний и СПИД; правила личной гигиены).

Обучают детей навыкам слежения за состоянием функциональных систем организма и использованием их на практике (определение пульса и частоты дыхания в покое, при физической нагрузке разной интенсивности), параметрами массы и роста, динамической силы мышечной системы.

Медицинские работники должны вести медицинскую документацию согласно установленным формам:

– журнал регистрации амбулаторных больных (форма № 074/у);

– журнал учета инфекционных и паразитарных заболеваний (форма № 060/у);

– журнал учета работы по гигиеническому обучению и вос-

питанию населения, формированию здорового образа жизни (форма № 38/у-07).

Параметры микроклимата помещений оздоровительного лагеря

Помещения	Параметры микроклимата
Спальные помещения	+18°C – +20°C;
Игровые	+20°C – +21°C
Спортивный зал	+15°C – +18°C
Раздевальные при спортивном зале	+19°C – +23°C
Актный зал, кинозал	не ниже + 17°C – +20°C
Помещения для организации кружковой деятельности, помещения детского творчества	+18°C -+21°C
Умывальные помещения	+20°C – +23°C
Санузлы	+19°C – +21°C
Душевые	не ниже +25°C
Актные залы, лекционные аудитории, киноаудитории	не ниже +17°C – +20°C
Помещения медицинского назначения (медблока, изолятора)	+ 21°C – + 23°C

Состав, площади и набор санитарно-технического оборудования помещений для проживания детей в оздоровительных лагерях с круглосуточным пребыванием детей

Наименование помещений	Площадь в м ² , норма расчета санитарно-технического оборудования	Гигиенические требования к оборудованию помещений
1. Спальные помещения (комнаты)	не менее 4,0 м ² на 1 ребенка	Вместимость помещения (комнаты) 4-5 человек: с санитарным узлом в каждом помещении при блочном размещении или с санузлом и на 2 помещения.
2. Санитарный блок для детей (для жилого блока):	1 на 1 жилую комнату	Санитарный блок включает душевую установку с душевым <input type="checkbox"/> лияном (ванну), умывальник; унитаза.
3. Санитарный узел для детей (для секционных типов):	1 умывальник на 5 человек	Высота установки санитарных приборов должна быть: умывальных раковин – 0,6-0,7 м от пола; кранов – 0,2-0,25 м над верхним краем раковины. Расстояние между кранами раковин
3.1 умывальные с мойками для ног	2 мойки для ног 15 человек	
3.2 уборные (раздельно)	2 унитаза на 15 де-	

Наименование помещений	Площадь в м ² , норма расчета санитарно-технического оборудования	Гигиенические требования к оборудованию помещений
для мальчиков и девочек)	вочек и 1 унитаз и 1 писсуар на 15 мальчиков	должно быть не меньше 0,5м для младших и 0,8м – для старших школьников.
4. душевая кабина (ванна) с преддушевой	1 душевая кабина на 15 человек; (0,9×1,8) (ширина не менее 0,9 м)	В составе оборудования кабины личной гигиены девочек: унитаза, гигиенический душ (биде), умывальник.
3.4 кабины личной гигиены девочек	1 кабина на отряд (минимальная площадь – 4м ²)	
4. Игровые (комната дневного пребывания)	1 на секцию (минимальная площадь – 30 м ²)	Можно размещать смежно на 2 секции.
5. Помещения обслуживания, в том числе: 5.1 прихожая-гардеробная	0,9м ² на 1 место	С устройством индивидуальных шкафов с подсушкой для хранения одежды и обуви.
5.2 помещение для глажения и чистки одежды и обуви	не менее 0,8м ² на 1 место	
5.3 помещение для хранения чемоданов – кладовые чистого и грязного белья	не менее 0,1м ² на 1 место	
5.4 постирочная (в случае отсутствия санитарных узлов при жилых комнатах)	не менее 0,08м ² на 1 место	
6. Помещение персонала: 6.1 комнаты для педагога и воспитателя	9м ² (18 м ² на секцию)	С санитарным узлом в каждой комнате, в составе оборудования: душ (ванна), умывальник, унитаз.
6.2 санитарные узлы при комнатах для педагога и воспитателя	12м ² на секцию	
6.3 кладовые для хранения уборочного инвентаря	3м ²	
7. Вестибюль	не менее 0,3м ² на 1 место	

Примерный режим дня*

в оздоровительном лагере с дневным пребыванием детей

Виды деятельности	Время проведения в зависимости от длительности пребывания детей	
	пребывание до 16.00	пребывание до 18.00
Сбор детей, зарядка	8.30 – 9.00	8.30 – 9.00
Утренняя линейка	9.00 – 9.15	9.00 – 9.15
Завтрак	9.15 – 10.00	9.15 – 10.00
Мероприятия в отрядах, культурно-массовые и спортивные мероприятия, работа кружков и секций	10.00 – 12.00	10.00 – 12.00
Оздоровительные процедуры	12.00 – 13.00	12.00 – 13.00
Свободное время	13.00 – 13.30	13.00 – 13.30
Обед	13.30 – 14.30	13.30 – 14.30
Послеобеденный дневной сон (отдых)	14.30 – 15.30	14.30 – 15.30
Уход домой	16.00	-
Полдник	-	15.30 – 16.00
Прогулка, подвижные игры, занятия по интересам, работа кружков	-	16.00 – 18.00
Вечерняя линейка, уход домой	-	18.00

* С учетом профиля оздоровительного лагеря в режим дня могут быть внесены изменения.

Примерный режим дня

в оздоровительном лагере с круглосуточным пребыванием детей

Виды деятельности	Время проведения в зависимости от возраста	
	6-10 лет	11-17 лет
Подъем, уборка постели	8.00 – 8.30	7.30 – 8.00
Зарядка, закаливающие мероприятия, утренний туалет	8.30 – 9.00	8.00-8.40
Завтрак	9.00-9.30	8.40-9.10
Мероприятия в отрядах	9.30. – 10.00.	9.10. – 9.40
Прогулка (воздушные и солнечные ванны, купание другие закаливающие мероприятия)	10.00-11.30	9.40-11.10

Виды деятельности	Время проведения в зависимости от возраста	
	6-10 лет	11-17 лет
Занятия по интересам, культурно-массовые мероприятия	11.30-12.30	11.10-12.30
Обед	12.30-13.00	12.30-13.00
Дневной сон	13.00-14.30	13.00-14.30
Выполнение гигиенических процедур, уборка постели	14.30-15.00	14.30-15.00
Полдник	15.00-15.30	15.00-15.30
Прогулка, подвижные игры, занятия по интересам, спортивные мероприятия, просмотр телепередач	15.30-18.00	15.30-18.00
Ужин	18.00-18.30	18.00-18.30
Свободное время	18.30-19.30	18.30-19.30
Прогулка перед сном	19.30-20.00	19.30-21.00
Второй ужин	20.00-21.00	21.00-21.30
Подготовка ко сну, водные процедуры	21.00-21.30	21.30-22.00
Ночной сон	С 21.30	С 22.00

Определение показателей физического развития

В качестве прямых показателей здоровья предлагаются показатели, которые отражают влияние факторов внешней среды, характеризуют эффективность проводимых профилактических мероприятий. Прямыми показателями здоровья являются следующие: длина тела; масса тела; индекс массы тела – расчетный показатель; жизненная емкость легких (ЖЕЛ); мышечная сила рук (сила левой кисти, сила правой кисти) и др.

5. Индекс массы тела – индекс Кетле (далее – ИМТ) определяется по соответствию массы и длины тела, позволяющий оценить массу тела ребенка как оптимальную, избыточную или недостаточную.

$ИМТ = M/P^2$, где

M – масса тела (кг),

P – длина тела (м).

Норма ИМТ, свидетельствующая о гармоничности физического развития, дифференцирована для разных возрастных групп и составляет для: 6-8-летних детей (дети обоего пола) - 16

9-10-летних детей (дети обоего пола) - 17

11-летних детей (дети обоего пола)	- 18
12-летних детей (дети обоего пола)	- 19
3-16-летних мальчиков	- 20
17-летних мальчиков	- 21
13-14-летних девочек	- 20
15-17-летних девочек	- 21

Увеличение индекса на 2 единицы свидетельствует об избыточности массы тела, снижение на 2 единицы – о дефиците массы тела.

6. Мышечная сила у детей определяется с помощью динамометра. Измеряется сила мышц кисти кистевым динамометром сильнейшей правой (у левшей – левой) рукой, отведенной в сторону.

Средние возрастно-половые стандарты мышечной силы кисти представлены в таблице.

Мышечная сила рук у детей (кг)

Возраст (в годах)	Правая рука	
	мальчики	девочки
6	12,0 + 2,4	9,9 + 2,0
7	13,2 + 3,5	10,7 + 3,25
8	13,6 + 4,3	11,3 + 3,8
9	16,6 + 4,4	12,8 + 3,3
10	19,1 + 4,2	15,2 + 3,5
11	21,7 + 4,3	17,6 + 4,1
12	25,0 + 5,5	20,4 + 4,8
13	28,3 + 6,5	23,9 + 5,2
14	33,9 + 7,6	26,9 + 5,9
15	40,9 + 9,8	29,2 + 6,1
16	49,9 + 9,8	29,8 + 5,9
17	57,7 + 7,7	32,1 + 5,8

Увеличение мышечной силы на 10% и более свидетельствует о правильной постановке физического воспитания в оздоровительном лагере, об использовании упражнений силовой и скоростно-силовой направленности в системе физкультурно-оздоровительных мероприятий. Снижение мышечной силы на 10% в процессе динамического наблюдения свидетельствует об

отрицательной динамике показателя.

3. Мышечная выносливость определяется также с помощью динамометра. Ребенок должен сжимать динамометр 5 раз с максимальным усилием с перерывом на отдых 5-7 сек., затем сравниваются первое и пятое показания динамометра. Показатель мышечной силы в среднем снижается на 10-15% в зависимости от состояния ребенка и ее исходной величины. Чем эта разница меньше, тем выше силовая выносливость. У выносливых детей, относящихся к типу «стайеров», показания динамометра в начале и в конце измерений совпадают. Уменьшение разницы между этими измерениями от начала к концу оздоровительной смены свидетельствуют о развитии или повышенной выносливости.

4. Жизненная емкость легких (далее – ЖЕЛ) определяется с помощью сухого или водяного спирометра. Обследуемый ребенок делает 2-3 вдоха, после этого производит максимальный вдох и плавно выдыхает в мундштук до отказа. Чтобы воздух не выходил через нос, исследуемый зажимает его пальцами свободной руки. ЖЕЛ измеряют 3 раза и фиксируют лучший результат.

Средние возрастно-половые стандарты жизненной емкости легких представлены в таблице.

Жизненная емкость легких (ЖЕЛ)

Возраст (в годах)	Спирометрия (см куб)	
	мальчики	девочки
7	1657,5 + 235,0	1577,5 + 180,0
8	1785,0 + 292,0	1625,0 + 245,0
9	2205,0 + 295,0	1795,0 + 310,0
10	2448,0 + 362,5	2075,0 + 330,0
11	2392,0 + 380,0	2327,5 + 390,0
12	2612,5 + 447,5	2430,0 + 435,0
13	2890,0 + 517,5	2792,5 + 525,0
14	3212,0 + 650,0	2962,0 + 447,5
15	3775,0 + 730,0	3235,0 + 525,0
16	4285,0 + 570,0	3320,0 + 447,5
17	4652,5 + 562,5	3450,0 + 463,0

Функциональные пробы

Проба с задержкой дыхания. Позволяет выявить скрытое состояние пониженного насыщения крови кислородом у детей с заболеваниями органов дыхания и кровообращения. Оценивается по задержке дыхания на вдохе (проба Штанге) или на выдохе (проба Генча). При *пробе Штанге* ребенок делает три глубоких вдоха и на неполном четвертом вдохе задерживает дыхание, зажав нос пальцами. По секундомеру определяется время задержки дыхания, которое у здоровых детей от 6 до 15 лет равно 16-34 секунды.

Проба Генча проводится следующим образом: испытуемый, сидя с зажимом на носу, делает свободный выдох через рот и сидит с закрытым ртом до появления неприятных ощущений. Время задержки дыхания регистрируется секундомером. В таблице приведены средние значения данного показателя (+/- ошибка средней) для детей разного возраста и пола.

Среднее значение времени задержки дыхания

Возраст в годах	Мальчики (сек)	Девочки (сек)
7	10 ± 2,8	8,3 ± 4,0
8	17 ± 12,4	13,0 ± 7,2
9	16,8 ± 11,0	12,1 ± 6,3
10	15,5 ± 7,5	11,0 ± 4,0
11	18,2 ± 8,5	13,0 ± 8,6
12	20,0 ± 12,0	16,0 ± 13,6
13	18,5 ± 11,0	16,0 ± 6,2
14	19,6 ± 8,7	19,0 ± 9,2

Оздоровительный эффект пребывания детей в оздоровительных лагерях проявляется в совершенствовании глубоких тканевых биохимических процессов – повышении устойчивости к гипоксии. Увеличение за время отдыха показателя задержки дыхания ребенка на 10% и более характеризуется как положительный сдвиг; снижение времени задержки дыхания на 10% характеризуется отрицательно и свидетельствует о снижении устойчиво-

сти к дефициту кислорода.

Проба с дозированной нагрузкой по Н.А. Шалкову. В состоянии покоя у ребенка определяется частота сердечных сокращений и измеряется артериальное давление (АД). Затем устанавливается минутный объем (МО) крови (МО = пульсовое давление, умноженное на частоту пульса в минуту). Затем ребенок делает десять глубоких приседаний в течение 20 секунд и вновь измеряются частота пульса и АД, рассчитывается МО сразу после нагрузки, через 3, 5 минут а при необходимости и 10 минут.

При благоприятной реакции на физическую нагрузку, как правило, отсутствуют одышка, утомление. По сравнению с состоянием покоя пульс учащается не более чем на 25%, максимальное АД умеренно повышается, а минимальное не изменяется или незначительно снижается. МО после нагрузки повышается не более чем на 30% исходного уровня и на третьей минуте восстановительного периода возвращается к исходному уровню. Через 3 минуты после нагрузки все показатели у ребенка возвращаются к норме. При неадекватном ответе на физическую нагрузку пульс резко учащается (на 50% и более, чем в состоянии покоя), максимальное давление снижается, а минимальное не изменяется или повышается, восстановительный период длится 5-10 минут и более.

Ортостатическая проба. Ребенок 5-10 минут находится в горизонтальном положении на спине, после чего у него определяют частоту сердечных сокращений (ЧСС) и измеряют артериальное давление (АД) по 10-секундным отрезкам. Затем обследуемый быстро встает и сразу повторяют определение АД и частоту пульса в положении стоя. Учащение пульса не более чем на 10-14 ударов в минуту, а прирост максимального давления на 10 мм ртутного столба считается нормальной реакцией и принимается за индекс, равный 100.

Оценка индекса ортостатической пробы

Учащение пульса в ударах в минуту	Изменение максимального артериального давления										
	Увеличение						Уменьшение				
	+10	+8	+6	+4	+2	0	-2	-4	-6	-8	-10
0-4	100	95	90	85	80	75	70	65	60	55	55
5-8	95	90	85	80	75	70	65	60	55	50	45
9-12	90	85	80	75	70	65	60	55	50	45	40
13-16	85	80	75	70	65	60	55	50	45	40	35
17-20	80	75	70	65	60	55	50	45	40	35	30
21-24	75	70	65	60	55	50	45	40	35	30	25
25-28	70	65	60	55	50	45	40	35	30	25	20
29-32	65	60	55	50	45	40	35	30	25	20	15
33-36	60	55	50	45	40	35	30	25	20	15	10
37-40	55	50	45	40	35	30	25	20	15	10	5
41-44	50	45	40	35	30	25	20	15	10	5	0

Наилучшими индексами считаются 100 – 85, допустимыми – 84 – 75 и худшими – 74-60. Увеличение индекса в процессе динамического наблюдения свидетельствует о тренирующем влиянии проводимых физкультурно-оздоровительных мероприятий.

СИТУАЦИОННЫЕ ЗАДАЧИ

Задача №1

Детский оздоровительный лагерь «Солнышко», рассчитан на 560 детей, размеры земельного участка составляют 150 м² на одно место. Лагерь располагается на берегу лесного озера (площадь пляжа на одного ребёнка – 2 м²), удалён от транспортных магистралей на 2 км. Жилая зона включает спальные корпуса, площадки для отдыха детей и пищеблок. В зоне медицинского и административно-бытового назначения размещаются домик директора, медицинский блок. В зоне коммунально-хозяйственного назначения размещаются склады, гараж, баня, постирочная, общие душевые. Все основные здания связаны между собой дорожками, шириной 2 м. На территории пляжа оборудованы кабины для переодевания, уборные, душевые кабины, питьевые фонтанчики из расчета: 1 кабина для переодевания – на 50 человек; 1

душевая кабина – на 100 детей; 1 унитаз в уборной – на 100 человек; 1 питьевой фонтанчик – на 100 детей. На берегу оборудованы навесы от солнца, скамейки. Дайте гигиеническую оценку условиям пребывания детей. Дайте гигиеническую оценку условиям пребывания детей.

Задача №2

Оздоровительный лагерь круглосуточного пребывания рассчитан на 250 мест, расположен на расстоянии 300 м от дачного посёлка. Площадь озеленения территории составляет 40%. Спальные секции включают отдельные помещения для мальчиков и девочек, жилые комнаты для педагогов и воспитателей, игровую, кладовую уборочного инвентаря. Площадь спальных помещений $4,4 \text{ м}^2$ на одного ребёнка, вместительность – по 4 ребёнка для детей младшего школьного возраста, по 12 для детей среднего и старшего возраста. Ориентация окон спальных помещений на юг и юго-восток 60%, на запад и юго-запад 40 % от общего числа спальных помещений. Дайте гигиеническую оценку условиям пребывания детей.

Задача №3

Оздоровительный лагерь дневного пребывания детей рассчитан на 320 мест, организован на первом и втором этажах средней общеобразовательной школы, включает игровую комнату площадью $5 \times 5 \text{ м}^2$, спальню $6 \times 7 \text{ м}^2$, помещение кружковой деятельности, площадью 36 м^2 , медицинский кабинет, спортивный зал, библиотеку, пищеблок, раздевалку для верхней одежды и обуви, санузлы. Дайте гигиеническую оценку условиям пребывания детей.

Задача №4

Оцените режим дня детей, посещающих оздоровительный лагерь с дневным пребыванием: 8.30-9.00 – сбор, зарядка; 9.00-9.15 – утренняя гимнастика; 9.15-12.00 – мероприятия в отрядах, культурно-массовые и спортивные мероприятия, работа в кружках и секциях; 12.00-13.00 – оздоровительные процедуры; 13.00-13.30 – свободное время; 13.30-14.30 – обед; 14.30-15.30 – дневной сон; 15.30-16.00 – полдник; 16.00 – уход домой.

ЗАНЯТИЕ №16

ТЕМА: «Гигиенические аспекты оздоровления детей и подростков в условиях экологического неблагополучия. Синдром экологической дезадаптации и пути его коррекции»

ЦЕЛЬ ЗАНЯТИЯ: **ознакомиться** с понятием «неспецифической резистентности» и методикой её оценки у детей и подростков; **изучить** пути и методы коррекции синдрома экологической дезадаптации у детей и подростков; **освоить** корригирующие мероприятия по повышению адаптационных возможностей организма; **выполнить** задание по разработке корригирующих мероприятий, повышающих адаптационные возможности детского организма.

Требуемые теоретические знания

1. Группы влияния экологических факторов на здоровье.
2. Разновидности экологических ситуаций (экологические зоны).
3. Понятие о «неспецифической резистентности». Методики оценки неспецифического иммунитета у детей и подростков. Комплексная оценка неспецифической резистентности.
4. Корригирующие мероприятия по повышению адаптационных возможностей организма.
5. Понятие о синдроме экологической дезадаптации, хронической ксеногенной интоксикации, эндоэкологической дезадаптации у детей и подростков. Пути и методы коррекции синдрома экологической дезадаптации у детей и подростков.

Лабораторная (самостоятельная) работа

1. Изучить методическую разработку «Синдром экологической дезадаптации у детей Беларуси и пути его коррекции».
2. Разработать корригирующие мероприятия, повышающие адаптационные возможности детского организма.
3. Решить ситуационные задачи по гигиенической оценке оздоровления детей и подростков в условиях экологического неблагополучия.

УЧЕБНЫЙ МАТЕРИАЛ

Экологическая ситуация в Республике Беларусь характеризуется ростом числа антропогенных факторов, комплексно воздействующих на растущий организм и приводящих к эффекту синергизма. Актуальность проблемы изучения реакции организма человека на внешнесредовые воздействия и необходимость развития медико-экологического направления несомненны, так как по мере возрастания концентрации химических веществ в биосфере или силы физических воздействий доля детей с аномалиями реактивности будет неизменно возрастать.

В условиях микроэлементного загрязнения окружающей среды избыточное накопление ксенобиотиков в организме человека, особенно детей, приводит к нарушению эндоэкологического статуса. Последний, по определению Ю.М. Левина и М.П. Захарченко, включает в себя энтероэкологию – спектр и количество содержащихся в организме человека токсических образований экзо- и эндогенного происхождения химической и биологической природы (соли тяжелых металлов, радионуклиды, пестициды, избыток перекисных соединений и др.), а также возможность организма противостоять чужеродным агентам, проявляющуюся, в первую очередь, в иммунологическом и антиоксидантном напряжении, изменении гомеостаза, всех уровней регуляции обменных процессов в организме.

По результатам многолетнего медико-экологического мониторинга более чем 10 000 школьников, проведенного в НИКИ РМиЭ, в зависимости от специфики экологических условий региона проживания в Республике Беларусь можно выделить следующие группы детей:

I группа – дети, проживающие в сельской местности Южного Полесья в условиях комбинированного радиационно-химического воздействия.

II группа – дети, проживающие в сельской местности Северного Поозерья на территориях с естественным радиационным фоном и минимальным химическим воздействием.

III группа – дети, проживающие на территории с естественным радиационным фоном в условиях химического прессинга

крупного промышленного центра (г. Минск и др.). Максимальную нагрузку тяжелыми металлами 1 класса токсичности (свинец, кадмий, ртуть) испытывают дети, проживающие на сельских территориях Южного Полесья (свыше 50%). Несколько ниже, но также на высоком уровне, анализируемые показатели у городских детей (до 30-40% обследованных). В то же время, подавляющее число детей Северного Поозерья имеют допустимые уровни металлов в крови, и лишь небольшая часть (15%) – незначительное их повышение.

Помимо токсических эффектов, вызываемых действием на организм детей солей тяжелых металлов, одна из ведущих ролей в формировании нарушений здоровья принадлежит загрязнению атмосферного воздуха. По данным санитарной службы, каждый второй городской житель Беларуси находится под действием 5 ПДК (предельно допустимых концентраций) токсических веществ атмосферы.

При оценке уровня инкорпорации радионуклидов цезия показатели СИЧ (спектрометр излучения человека) у детей Северного Поозерья находились на уровне минимально детектируемой активности. Удельная активность цезия-137 у детей г. Минска составляла в среднем 370-550 Бк/организм. У детей, проживающих на территориях Южного Полесья, показатели активности радиоцезия в организме колебались в пределах 4 534,8-20 014,5 Бк/организм.

Изучение степени нитратной нагрузки на организм детского населения Беларуси по данным нитратурии показало стабильно повышенный уровень нитратов (более 100 мг/л) у 11% городских детей, 15,4% – в Северном Поозерье и у 22,1% – в Южном Полесье. Одним из важнейших факторов, способствующих гармоничному развитию здорового ребенка, является рациональное питание. Анализ фактического питания у детей дошкольного и школьного возраста, проживающих в разных регионах республики, показал, что содержание основных нутриентов в рационах было ниже суточной физиологической потребности с нарушением оптимального соотношения в сторону увеличения относительного содержания жиров, уменьшения углеводов и особенно – белков.

Геохимические особенности Республики Беларусь обуславливают недостаточное содержание в рационах питания ряда микроэлементов, в первую очередь йода, селена и фтора. Так, Республика Беларусь является эндемичным по зобу регионом Центральной Европы. В соответствии с международными критериями оценки йоддефицитных расстройств, преобладающее большинство детей Беларуси (75-85%) имеет недостаток йода в организме. Наиболее выраженная распространенность йодного дефицита имеет место в Южном Полесье и Северном Поозерье (преимущественно за счет средней и тяжелой степени тяжести йоддефицита).

Изучение содержания в крови детей Беларуси железа и некоторых эссенциальных микроэлементов (медь и цинк) выявило проблему их значительного дефицита. Так, например, латентный дефицит железа имеет место практически у каждого второго ребенка в республике.

Помимо дефицита макро- и микроэлементов, дети испытывают различный по глубине и распространенности недостаток витаминов. Так, по данным оценки содержания в организме витаминов А, Е, С, В 1, В 2, В 6, дефицит одного витамина имеет каждый третий ребенок, недостаточное количество двух витаминов выявлено у половины детей. Витаминный статус каждого десятого из обследованных детей может быть оценен как полигиповитаминоз (недостаточность более, чем по двум витаминам). В целом по республике только около 9% детей имеют достаточную витаминную обеспеченность. Проявлением витаминного дисбаланса служит, в первую очередь, обнаруженная у большинства детей и подростков (89%) недостаточность пиридоксина. Дисбаланс в обеспеченности жирорастворимыми витаминами характеризовался наличием практически у половины обследованных недостаточности токоферола (витамина Е).

Таким образом, оценка внешнесредовых факторов защиты показывает, что у детей Беларуси имеет место несбалансированность в обеспечении растущего организма незаменимыми факторами питания.

Особенности экологической ситуации не могли не отразиться на формировании эндогенной защиты у детей Беларуси. В пер-

вую очередь, это выражается в активации неферментативного свободнорадикального окисления, что приводит к синдрому пероксидации с повреждением мембран, инаktivацией или трансформацией ферментов, подавлением деления клеток. Повышение интенсивности процессов липидной пероксидации характерно для подавляющего большинства (91%) детей Южного Полесья и практически половины проживающих в крупном промышленном центре. Повышение интенсивности процессов липидной пероксидации сопровождается дисбалансом показателей антиоксидантной системы (АОС), который можно охарактеризовать как снижение активности АОС с относительной стабилизацией антиоксидантного статуса на более низком уровне. Нарушения в системе антиоксидантной защиты коррелируют с изменениями структурно-функционального состояния плазматических мембран эритроцитов, что выражается в нарушении микровязкости липидного бислоя мембран эритроцитов.

К основным причинам, индуцирующим этот процесс у детей Беларуси, следует отнести:

- поступление в организм прооксидантов, каковыми являются большинство компонентов загрязнения биосферы;
- снижение поступления в организм экзогенных антиоксидантов (токоферола, биофлавоноидов, аскорбиновой кислоты);
- стресс различного происхождения, когда под влиянием катехоламинов и кортикостероидов в кровь и ткани одновременно поступает избыток жирных кислот и кислорода.

Индикатором развития преморбидных состояний являются признаки нарушения структуры и функции иммунной системы. Наиболее часто иммунологические дефекты выражаются в супрессии Т-клеточного звена иммунитета. Так, частота синдрома Т-лимфоцитопении наблюдается более чем у половины школьников Южного Полесья и крупного промышленного центра, в то время как у детей Северного Поозерья этот синдром встречается в 2 раза реже. Причем, у детей Северного Поозерья чаще наблюдаются изолированные иммунологические синдромы, в то время как комбинированные изменения иммунной системы, имеющие 2-х, 3-х и более компонентный характер, регистрируются преимущественно у детей из экологически неблагополучных регио-

нов, т.е. общим результатом воздействия загрязнения окружающей среды на здоровье детей является развитие иммунного дисбаланса или вторичной иммунной недостаточности, которая имеет массовый характер в неблагоприятных зонах, но не достигает выраженной степени тяжести.

Изучение ранней реакции системы кроветворения по данным оценки морфологических свойств клеток крови, составляющих условную группу «малых признаков», регистрируемых в мазках крови, приготовленных по общепринятому методу, свидетельствует о том, что у жителей, проживающих в районах Южного Полесья в условиях комбинированного радиационно-химического воздействия, достоверно чаще наблюдаются гипосегментация нейтрофилов; вакуолизация моноцитов; базофильные лимфоциты; лимфоциты с фестончатыми, расщепленными и вакуолизированными ядрами; двуядерные лимфоциты; лимфоциты с вакуолизированной и фестончатой цитоплазмой; плазматические клетки. Для них также характерно превышение в 1,5-2 раза таких показателей, как анизоцитоз эритроцитов, токсогенная зернистость нейтрофилов, содержание лимфоцитов с пикнотизированными ядрами, достоверно значимое увеличение количества малых лимфоцитов при снижении числа средних и больших лимфоцитов, наличие микроядер в эритроцитах. Колебания ряда изучаемых морфологических признаков клеток крови наблюдаются на фоне отсутствия изменений в рутинной гемограмме, т.е. при сохранении стабильности основных количественных параметров гемопоэза.

Интегрированный метаболический ответ на экологический стресс обеспечивают гормоны симпатoadреналовой системы. Исследования катехоламинов (адреналин, норадреналин, дофамин) в утренней порции мочи характеризует их фоновый (базальный) уровень. Полученные данные свидетельствуют о снижении активности гормонального звена симпатoadреналовой системы у детей в условиях комбинированного радиационно-химического воздействия. Таким образом, согласно представленным данным, количественные и качественные характеристики здоровья лиц, подвергшихся негативному экологическому воздействию, отличаются значительным сдвигом в сторону предболезни.

Классификация экологически зависимых состояний у детей

При оценке действия факторов окружающей среды на состояние здоровья следует учитывать, что в форме клинических синдромов проявляется лишь относительно небольшая часть поражений. Остальные изменения формируются в виде скрытых повреждений, не проявляющихся на организменном уровне, и зависят от структурно-функциональных свойств клеточной мембраны, нарушения в которой, в первую очередь, обусловлены интенсификацией перекисного окисления липидов в результате образования реакционноспособных активизированных форм кислорода, которые мобилизуют эндогенные антиоксидантные системы. Дестабилизация деятельности функциональных систем организма на различных уровнях его интеграции при индивидуальной недостаточности репаративных и компенсаторных процессов у лиц, подвергшихся многофакторному химическому, радиационному и стрессовому влиянию, может привести к развитию общего дисрегуляторного (дезинтеграционного) синдрома с первичным формированием функциональных отклонений на уровне многих физиологических систем организма, развитием донозологических состояний и приходом в дальнейшем к очерченной клинической патологии. Таким образом, речь идет об универсальной реакции на отрицательное воздействие сложной комбинации физических, химических и стрессорных факторов, когда организм реагирует как многоуровневая система. Ю.Е. Вельтищев предложил рабочую классификацию экологически зависимой патологии у детей, которая включает следующие состояния:

1. ***Синдром экологической дезадаптации.*** Развивается в результате комбинированного воздействия комплекса ксенобиотиков, когда концентрация каждого из них низка для того, чтобы вызвать какие-либо специфические сдвиги в организме (специфические симптомы и синдромы). При данном синдроме ксенобиотики и радионуклиды оказывают блокирующее воздействие на медиаторные и рецепторные системы межклеточного взаимодействия, что сужает диапазон функциональных приспособительных реакций нейроэндокринной и иммунной систем.

2. ***Синдром гиперчувствительности к низким дозам ра-***

диагии или низким концентрациям химических агентов (низкодозовая химическая гиперчувствительность, низкодозовая радиационная гиперчувствительность). Если синдром экологической дезадаптации может найти свое выражение практически у любого ребенка, проживающего в зоне экологического неблагополучия, то синдромы низкодозовой химической (радиационной) гиперчувствительности характерны только для определенного процента детей (15%-20%) в популяции, составляющих особую группу экологического риска из-за индивидуальной гиперчувствительности к чрезвычайно низким дозам ксенобиотиков и радионуклидов.

3. Хроническая ксеногенная интоксикация. Развивается при хроническом действии на организм ксенобиотиков (тяжелых металлов, диоксинов и др.) при превышении предельно допустимых концентраций (в 5-25 раз). Выраженность интоксикации зависит от класса токсичности вещества, продолжительности его поступления, индивидуальной чувствительности к нему и имеет специфические клинические проявления, характерные для данного токсического вещества. Обычно эти химические агенты накапливаются в тканях (костной, жировой, ткани мозга) и имеют продолжительный период полувыведения.

4. Хронические соматические болезни. Развиваются в результате индукции ксенобиотиками процессов мутации генов соматических клеток у лиц с наличием наследственного предрасположения к ним. В качестве другого варианта в механизме развития хронической патологии ксенобиотики могут привести к асинхронии развития тканей (дизэмбриогенез, тканевая гипопластическая дисплазия), что служит основой формирования хронических воспалительных процессов. К особенностям клинического течения хронических заболеваний в условиях негативного экологического воздействия можно отнести:

- полиорганный характер поражения;
- атипичность клинических проявлений;
- патоморфоз заболеваний;
- резистентность к проводимой терапии;
- высокий риск инвалидизации.

Синдром экологической дезадаптации

Наиболее частым проявлением экологически зависимых нарушений состояния здоровья является синдром экологической дезадаптации, который характеризуется следующими клинико-лабораторными показателями:

клинические проявления:

- неспецифические признаки дискомфорта (вялость, заторможенность, повышенная утомляемость, головные боли, рецидивирующие абдоминальные боли);
- синдром напряжения-утомления;
- нейровегетативные нарушения (артериальная гипер- или гипотензия, сердечные аритмии, изменения на ЭКГ и др.);
- невротические реакции;
- синдром бронхиальной гиперреактивности (клиническое выражение – частые респираторные заболевания);
- формирование группы часто болеющих детей (ЧБД), рост нервных и аллергических заболеваний;
- синдром раздраженного желудочно-кишечного тракта (клиническое выражение: дискинезия желчевыводящих путей, дискинезия кишечника, признаки гастрита);

лабораторные показатели:

- повышенная концентрация экотоксикантов в биосубстратах человека (кровь, моча, волосы);
- дисбаланс иммунологических показателей или признаки умеренно выраженного вторичного иммунодефицита;
- высокая активность процессов липидной пероксидации (повышение малонового диальдегида) и дисбаланс ферментов антиоксидантной системы;
- изменение физико-химических показателей структурно-функционального состояния мембран эритроцитов: нарушение микровязкости липидного бислоя мембраны, снижение устойчивости эритроцитов к окислительному стрессу, снижение активности ферментов, восстанавливающих метгемоглобин в оксигемоглобин (мембраносвязанной NADH-метгемоглобинредуктазы);
- снижение базального уровня гормонального звена симпатико-адреналовой системы;
- изменение морфологических свойств клеток крови: по-

вышение частоты микроядер в эритроцитах и анизоцитоз эритроцитов; токсигенная зернистость нейтрофилов; увеличение содержания лимфоцитов с пикнотизированными, фестончатыми, расщепленными и вакуолизированными ядрами; двуядерных лимфоцитов, лимфоцитов с фестончатой цитоплазмой, малых лимфоцитов, плазматических клеток.

Результаты многолетнего медико-экологического мониторинга детей Беларуси позволяют сделать следующие обобщения:

1. В зонах экологического неблагополучия Республики Беларусь наблюдается прогрессирующий и пока неконтролируемый рост распространенности синдрома экологической дезадаптации.

2. Реакция организма в виде перенапряжения или срыва адаптационных процессов при влиянии группы факторов слабой силы однотипна, а эффект повреждающего действия одинаков и имеет одни и те же клинические проявления.

3. Сенсibilизация организма ксенобиотиками приводит к симптомокомплексу нейроциркуляторных и психоневротических нарушений. В основе синдрома экологической дезадаптации лежат регуляторные дисфункции (нейроэндокринные, нейровегетативные, иммунные). Т.е., ведущую роль в патогенезе играют нарушения регуляторных механизмов межклеточного взаимодействия, но не структурные изменения клеток и тканей. Следовательно, патологический процесс имеет обратимый характер.

4. Знание закономерностей изменения реактивности организма в условиях экологических нагрузок позволяет оценить состояние здоровья населения не по распространенности заболеваний, а по риску развития этих заболеваний, что соответствует принципам профессиональной медицины более высокого уровня и дает возможность выявления групп риска и коррекции нарушений на догоспитальном этапе. Таким образом, в условиях Беларуси степень нарастания экологического дискомфорта окружающей среды превышает потенциальные возможности защиты организма от повреждающего низкодозового внешнесредового токсического воздействия и приводит к напряжению и срыву адаптации со всеми вытекающими из этого последствиями для здоровья белорусской популяции.

Пути и методы коррекции синдрома экологической дезадаптации

Согласно концепции эндогенного фона резистентности, система защиты каждого человека содержит определенный резерв защитных ресурсов. Возможность мобилизации этого резерва в различных внешнесредовых условиях представляет одну из наиболее актуальных проблем отечественного здравоохранения. Особая роль должна отводиться профилактическим мероприятиям с применением не столько экзогенных фармпрепаратов (в подавляющем большинстве случаев лекарственные препараты могут быть отнесены к экопатогенным факторам), сколько различных неинвазивных средств и методов повышения устойчивости организма к действию повреждающих факторов – рациональное питание, использование биологически активных компонентов пищи в концентрированном виде, адекватные физические нагрузки, фитотерапия, физиопроцедуры и др.

Организация рационального питания. Это наиболее доступный, действенный и безопасный путь повышения общей неспецифической резистентности человека. Оптимальные условия жизни в самом общем понимании этого термина обеспечиваются оптимальным энергообразованием, в процессе которого образуются физиологические количества перекисных соединений. С этих позиций необходимо обеспечение населения и, в первую очередь, детского, экологически чистыми продуктами, обеспечивающими сбалансированность питания для достаточного энергообразования в процессе формирования полноценной адаптации. Рационально построенное питание является одним из важных факторов, способствующих ограничению накопления и усиленному выведению токсических и радиоактивных веществ из организма человека, повышению неспецифической резистентности организма. Биологическая ценность пищи, прежде всего, определяется составом белковой части рациона. Белки являются основным пластическим материалом, необходимым для построения клеток и тканей организма, участвуют в кроветворении, обеспечивают нормальное течение остеогенеза, формирование естественного иммунитета; белковую природу имеют гормоны и ферменты. Биологическая роль белков определяется содержанием в

них аминокислот, особенно незаменимых. Серосодержащие аминокислоты, входящие в состав белков, функционируют как антиоксиданты-дезактиваторы свободных радикалов, образующихся в организме при воздействии радиации. С целью поддержания иммунного и антиоксидантного статуса организма при проживании на экологически неблагоприятных территориях рекомендуется увеличение белка на 10%, главным образом, за счет белка животного происхождения. Наиболее ценны для организма ребенка белки мяса (говядина, свинина, птица, кролик), рыбы, сои, яиц, молока и молочных продуктов, так как они содержат в оптимальных количествах незаменимые, не синтезируемые организмом аминокислоты. Белки животного происхождения обладают высокой усвояемостью, поэтому содержание их в рационе детей должно быть не менее 60% по отношению к общему количеству белка. Молоко и молочные продукты (кефир, ряженка, творог, сметана, сыр и др.) занимают особое место в рационе детей. Они являются источниками легко усвояемого белка, жира, минеральных солей и не должны заменяться в питании ребенка другими продуктами. Большое значение имеют и растительные белки, которые содержатся в таких продуктах, как фасоль, горох, зеленый горошек, чечевица, соя, крупы гречневая и овсяная, хлебобулочные изделия из муки второго сорта, капуста, картофель и др. Жиры являются наиболее калорийной частью рациона. Они необходимы детскому организму, так как выполняют важную роль в процессе роста и развития ребенка. Жиры являются носителями жирорастворимых витаминов (А, D, Е и др.). Наилучшей усвояемостью обладают сливочное масло и жиры молочных продуктов. Содержание растительного масла должно составлять 20-30% по отношению к общему количеству жира рациона. Достаточное количество жира в рационе улучшает вкусовые качества блюд, а оптимальное содержание растительного масла (без термической обработки) дает возможность включить в питание разнообразные салаты из овощей и фруктов, богатые углеводами, витаминами и минеральными веществами, и обеспечить организм полиненасыщенными жирными кислотами, регулирующими процессы перекисного окисления липидов. Углеводы пищи, в основном, являются источниками энергии. Содержание их в рационе обычно в 4

раза превосходит количество белка и жира. Источниками углеводов служат крупы, овощи, фрукты, сахар, крахмал. Наиболее полезны для организма сложные углеводы фруктов и овощей, постепенно всасывающиеся в кровь. Длительный избыток простых углеводов (сахар, сладости) в питании может привести к ожирению и раннему развитию атеросклероза. Все зерновые культуры, овощи, фрукты, ягоды, имеют в своем составе пектин, клетчатку, которые снижают токсическое воздействие тяжелых металлов и радионуклидов путем их связывания и выведения из организма. Кроме того, эти углеводы улучшают перистальтику кишечника, тем самым ускоряют механическое выведение из организма радионуклидов и токсичных продуктов, играют важную роль в нормализации микрофлоры кишечника. Аналогичное действие оказывают альгинаты и каррагинаны, которые в больших количествах содержатся в морских водорослях (морская капуста) и др. Помимо необходимости организации сбалансированного по белкам, углеводам и жирам питания, дополнительная витаминизация продуктов питания, особенно в условиях нарастающего негативного экологического влияния, является одним из факторов защиты клеток организма человека от повреждающего действия ксенобиотиков и радионуклидов.

Витамины – незаменимые факторы питания. В организме они или не синтезируются вообще, или образуются в недостаточном количестве. Главным их источником служит пища. Особенно важен регулярный прием поливитаминных препаратов с дополнительным назначением витаминов антиоксидантного действия лицам, проживающим в экологически неблагоприятных условиях. Весь мировой и отечественный опыт убедительно свидетельствует о том, что наиболее эффективным и экономически доступным способом кардинального улучшения обеспеченности населения витаминами является регулярное включение в рацион специализированных пищевых продуктов, обогащенных этими ценными биологически активными веществами до уровня, соответствующего физиологическим потребностям человека.

Одним из наиболее реальных и эффективных путей коррекции нарушений пищевого статуса является широкое использование в повседневном и лечебно-профилактическом питании био-

логически активных добавок (БАД) к пище – концентратов жизненно необходимых нутриентов. Их можно разделить на 2 группы: нутрицевтики – предназначены для восполнения эссенциальных веществ в организме; парафармацевтики – пищевые добавки с фармакологической активностью, используемые для регуляции отдельных функций организма в пределах физиологической нормы. БАД могут быть использованы как высокоэффективные профилактические средства коррекции пищевого статуса, а также как фактор вспомогательной терапии хронических заболеваний.

Организация рационального питания с учетом экологических особенностей Республики Беларусь требует соблюдения следующих принципов:

- включение продуктов, обогащенных пектинами, для выведения из организма ксенобиотиков;
- устранение дефицита витаминов;
- введение микроэлементов для восполнения их дефицита и с учетом конкурирующего эффекта по отношению к инкорпорированным токсическим металлам;
- использование продуктов, содержащих клетчатку, для обеспечения регулярного пассажа кала;
- дополнительное введение жидкости в объеме 0,6-1,5 литров в сутки с целью стимуляции мочеотделения;
- регулярное назначение кисломолочных продуктов для нормализации микроэкологии кишечника.

Оздоровительная физкультура. Детям, проживающим в зонах с неблагоприятной экологической обстановкой, особенно важно назначение оздоровительной физкультуры. Физические упражнения, объединяемые этим понятием, решают, в первую очередь, общие задачи укрепления здоровья (повышение функционального состояния основных физиологических систем организма, повышение общего и эмоционального тонуса путем расширения объема двигательной активности). При организации занятий оздоровительной физкультурой необходимо учитывать:

- адекватность (соответствие) нагрузки для всех присутствующих на занятиях и для каждого в отдельности;
- регулярность и длительность занятий физическими упражнениями, так как только в этом случае можно добиться рас-

ширения функциональных возможностей физиологических систем и развития адаптации;

– контроль за действием избранных упражнений на организм детей как непосредственно во время занятий, так и спустя 2-4 недели и больше, чтобы убедиться в положительном эффекте оздоровления.

Помимо общих задач, оздоровительная физкультура решает частные задачи. В условиях нарастающего экологического воздействия с этой целью может быть рекомендована методика, направленная на повышение функциональной активности систем, ответственных за выведение из организма радионуклидов и других токсических веществ (известно, что они выделяются из организма с мочой, калом, потом и выдыхаемым воздухом):

– Для увеличения количества мочи, прежде всего, необходимо активизировать деятельность сердечно-сосудистой системы. С этой целью используют упражнения для всех мышечных групп верхних и нижних конечностей, дыхательные упражнения, изометрические напряжения с экспозицией 3-5 с, аэробные нагрузки (ходьба, бег, плавание, терренкур), что приводит к улучшению почечного кровотока и мочеобразования и усилению выделения с мочой радионуклидов. Это действие физических упражнений основано на стимулирующем влиянии любой мышечной нагрузки на кардиореспираторную и симпатoadреналовую системы. Для подключения трофического эффекта постепенно включают упражнения для мышц спины. При небольших нагрузках почечный кровоток и мочеобразование будут увеличиваться. Средние нагрузки не влияют на эти процессы, а большие – уменьшают и то и другое. Диурез больше увеличивается при выполнении упражнений в исходном положении лежа и сидя.

– Повышению секреторной и моторной функции органов пищеварения способствуют нагрузки малой и средней интенсивности для мышц диафрагмы, спины, передней брюшной стенки и дна малого таза. Мышцы брюшного пресса и диафрагмы, как бы массируя органы брюшной полости, активизируют функции пищеварительного тракта, стимулируют функцию печени, тонизируют мускулатуру желчного пузыря, улучшают кровоснабжение органов брюшной полости. Соответственно улучшается выделительная функция.

тельная функция кишечника, повышается выведение радионуклидов с калом.

– Для улучшения потообразования показаны нагрузки на выносливость. Под ними понимают индивидуально возможное усиление интенсивности и продолжительности мышечной работы. По мере адаптации объем выполняемой работы будет увеличиваться. В качестве нагрузок такого рода может использоваться ходьба с ускорением – «обгони впереди идущего», затем двух, трех и т.д. Усиление потовой секреции наблюдается во время подвижных игр.

– Увеличению объема выдыхаемого воздуха способствуют дыхательные упражнения с удлинением выдоха, управляемое дыхание, звуковая гимнастика, диафрагмальное дыхание с сопротивлением, задержка дыхания.

Правильный режим двигательной активности способствует нормальному развитию органов и систем растущего организма, позволяет оптимально реагировать на изменения внешней среды, адаптироваться к физическим нагрузкам, полноценно осваивать новые виды движений, приобретать соответствующие двигательные умения и навыки, необходимые для жизнедеятельности и выбора профессии.

Профилактическое, оздоровительное и реабилитационное действие физических упражнений может быть усилено одновременным использованием природных факторов здоровья: солнца, воздуха, воды, почвы, климатических условий. Природные факторы здоровья способствуют закаливанию организма, повышению общего и мышечного тонуса, расслаблению мышц, снятию усталости и нервного напряжения, улучшению периферического кровообращения. Закаливание направлено на повышение устойчивости организма к воздействию погодно-климатических условий – холода, жары, солнечной радиации, колебаний атмосферного давления. Создается прочная защита от простудных заболеваний. В этом плане особенно полезны солнечные и воздушные ванны, умывание лица и обтирание шеи холодной водой, полоскание горла холодной водой, босохождение, обтирание и обливание прохладной водой (температура воды 20-23°C). Эффективно сочетание оздоровительной физкультуры с лечебной физкульту-

рой и массажем.

Элиминация из организма ксенобиотиков. Выявленные нарушения эндоэкологического статуса, выражающиеся, в первую очередь, накоплением в организме детей токсических продуктов и имеющие массовый характер, требуют обязательной коррекции с использованием естественных биоактивных компонентов сорбционного действия. Способностью связываться и выводить из организма токсические элементы обладают некоторые пищевые вещества. К ним, в частности, относятся пектины, которые вместе с целлюлозой образуют клеточный скелет фруктов и овощей. С целью энтеросорбции используются также активированные угли.

Пектины. При назначении пектинов регистрируются следующие основные эффекты:

- блокада всасывания ионов стабильных и радиоактивных металлов на уровне желудочно-кишечного тракта;
- связывание и декорпорация токсических веществ;
- поддержание нормального состава микрофлоры кишечника за счет подавления роста патогенной и гнилостной микрофлоры;
- нормализация давления в толстом кишечнике и улучшение перистальтики кишечника;
- снижение литогенных свойств желчи, насыщенной холестерином;
- нормализация обмена витаминов и микроэлементов на уровне кишечника.

При использовании больших доз пектины вызывают нарушение функции желудочно-кишечного тракта и снижение массы тела. Поступление пектинов в организм обеспечивается как приемом пектиновых препаратов, так и употреблением продуктов, естественно содержащих пектины или обогащенных ими. В профилактических целях для детоксикации могут использоваться также продукты промышленного производства, искусственно обогащенные пектинами. К последним относятся хлеб, а также напитки, кисели, соки, повидло, сиропы, икра; пюре на основе яблок, айвы, слив, тыквы, кабачков, черноплодной рябины, груш, лимона, томатов и др. с обогащением их пектиносодержащими

порошками. Готовые пектиносодержащие продукты предназначены для длительного хранения в сухом хорошо вентилируемом помещении. В домашних условиях сухой порошок пектина можно добавлять в готовые первые и третьи блюда в набухшем виде после их приготовления. Суточная доза порошка пектина рассчитана на одноразовый прием пищи (обед) или двухразовый (завтрак-обед или обед-ужин). Пектиновый порошок разводят кипяченой водой комнатной температуры (1 стакан) и полученную массу добавляют в готовые блюда (супы, борщи, желе, муссы). После введения набухшей массы пектинового порошка в блюда не следует допускать их кипения (возможен только умеренный подогрев). Из используемых в Беларуси пектиновых препаратов наиболее распространенными являются медетопект (Франция), пектиновые таблетки и витапектин (Украина). Медетопект (Франция) содержит 85% пектинсодержащих компонентов яблока и выпускается в виде таблеток (в упаковке 225 таблеток). Рекомендации по использованию: в профилактических целях используется постепенный режим назначения – в течение 7 дней прием по 3-4 таблетки в день, затем в течение следующих 7 дней – 4-10 таблеток в день; для лечения данную пищевую добавку назначают по 10 таблеток 3 раза в день в течение 7 дней, такой курс повторяется 3-4 раза в год; медетопект следует применять перед едой, запивая его 150-200 мл воды; детям с массой тела 20-35 кг рекомендуется половина дозы; медетопект не рекомендуется детям моложе 6 лет. Витапектин – естественная биологически активная пищевая добавка, защищенная патентом России (патент № 2008015), разрешена МЗ Украины 15.07.91, соответствует ТУ У 18 211-94, утвержденных госпищепромом Украины 6.10.94. Препарат зарегистрирован в МЗ РБ (регистрационное удостоверение № 08-33-15968, номер государственной гигиенической регистрации П-003142-9509). Витапектин – растительная пищевая добавка с антиоксидантным, антидотным и комплексообразующими свойствами для обезвреживания и выведения токсических веществ, радионуклидов, тяжелых металлов, нормализации обменных процессов. Содержит высокоэффективные антиоксиданты в сочетании с витаминами, микроэлементами и фруктовым пектином, имеет приятный вкус и, благодаря оригинальной технологии

получения, стоек при хранении. Препарат благотворно влияет на функции кроветворения, мозгового кровообращения, сердечно-сосудистой системы, работу желудка, кишечника, печени, способствует нормализации обмена веществ, повышению иммунитета и профилактике сердечно-сосудистых, аллергических и онкозаболеваний. Уникальной особенностью витапектина является его способность восстанавливать деятельность клеток организма, получивших лучевые повреждения, благодаря наличию в нем антиоксиданта кверцетина в сочетании с фруктовым пектином и витаминами. Рекомендации по применению: витапектин принимают трехнедельными курсами 2 раза в год; для лиц в условиях профессиональной вредности и проживающих в экологически неблагоприятных регионах, а также для часто болеющих детей кратность курсов может быть увеличена до 3 раз в год; препарат применяют в 1/4 стакана воды, чая, компота, сока или любого напитка; для лечебно-профилактического приема взрослым рекомендуется 1-2 чайных ложки витапектина 2-3 раза в день; доза для детей – по 1 чайной ложке 2 раза в день; применение препарата ограничено у детей дошкольного возраста. Пектиновые таблетки выпущены фармацевтической фабрикой «Плонта» КОГКП Министерства охраны здоровья Украины. Зарегистрированы в МЗ РБ (регистрационное удостоверение МЗ РБ № 08-33-1437 от 30.05.94; № государственной гигиенической регистрации П-000505-9405). Состав пектиновых таблеток: порошок пектина свекловичного низкометоксилированный с высокой комплексообразующей активностью – 0,25 г; тиамин бромид – 0,00003 г; рибофлавин – 0,00003 г; аскорбиновая кислота – 0,0001 г. Рекомендации по применению: количество курсов – 2 раза в год; для лиц в условиях профессиональной вредности и проживающих в экологически неблагоприятных регионах, а также для часто болеющих детей кратность курсов может быть увеличена до 3 раз в год; препарат применяют в 1/4 стакана воды, чая, компота, сока или любого напитка; суточная доза пектиновых таблеток составляет для взрослых 3-5 г; доза для детей составляет 1,5-2,0 г; курс приема – 10-14 дней; применение препарата ограничено у детей дошкольного возраста.

Энтеросорбенты. Современные энтеросорбенты должны

соответствовать следующим критериям: нетоксичность; атравматичность для слизистой ЖКТ; хорошая эвакуация из кишечника и отсутствие обратных эффектов усиления процессов, вызывающих диспептические нарушения; высокая сорбционная емкость по отношению к удаляемым компонентам химуса; для неселективных сорбентов должны быть сведены к минимуму потери полезных компонентов; отсутствие десорбции связанных веществ в процессе эвакуации и изменения pH-среды; удобная фармацевтическая форма препарата, позволяющая его применение в течение длительного времени; благоприятное влияние или отсутствие воздействия на процессы секреции и биоценоза микрофлоры желудочно-кишечного тракта. Механизмы лечебного действия энтеросорбентов связаны с прямыми и опосредованными эффектами. Прямое действие:

- сорбция ядов и ксенобиотиков, поступающих алиментарным путем;
- сорбция ядов, выделяемых в химус с секретом слизистых оболочек, печени, поджелудочной железы;
- сорбция эндогенных продуктов секреции и гидролиза;
- сорбция биологически активных веществ (БАВ) – нейропептидов, простагландинов, серотонина, гистамина и др;
- сорбция патогенных бактерий и бактериальных токсинов;
- связывание газов;
- раздражение рецепторных зон желудочно-кишечного тракта.

Опосредованные эффекты:

- предотвращение или ослабление токсико-аллергических реакций;
- профилактика соматогенной стадии экзотоксикоза;
- снижение метаболической нагрузки на органы экскреции и детоксикации;
- коррекция обменных процессов и иммунного статуса;
- улучшение гуморальной среды, устранение дисбаланса БАВ;
- восстановление целостности и проницаемости слизистых оболочек;
- устранение метеоризма, улучшение кровоснабжения ки-

шечника;

– стимуляция моторики кишечника.

Условия использования препаратов:

– наиболее эффективным является пероральный путь введения препаратов, когда процесс сорбции начинается в желудке и завершается в толстой кишке;

– крайне важно сохранять интервал между приемом пищи, медикаментозных препаратов и энтеросорбентов: этот период должен быть достаточным для всасывания лекарственных средств и соответствовать, как минимум, 30-40 мин.

Полифепан относится к группе активированных углей, выпускается в форме порошка в одноразовых пленочных пакетах по 1-2 г или стеклянных банках по 24 г. Применение препарата: назначается внутрь между приемом пищи и лекарственных препаратов; суточная доза 0,5-1,0 г/кг массы тела (3-5 столовых ложек) делится на 3 приема; перед употреблением полифепан размешивают в 100,0 мл воды; длительность приема 3-15 дней. Белосорб-П – относится к группе активированных углей, выпускается в форме порошка в одноразовых пленочных пакетах по 1-2 г или стеклянных банках по 24 г. Применение препарата: назначается внутрь за 1-1,5 ч до еды 2-3 раза в день; необходимые для лечения другие лекарственные препараты, назначаемые *per os*, должны применяться не менее, чем через 1,5 ч после приема энтеросорбента (исключение составляют ферментные препараты – фестал, панзинорм и др., которые могут применяться одновременно с белосорбом-П); суточная доза препарата составляет 0,1 г/кг массы тела (1-3 чайных ложки); препарат при помощи нескольких капель воды размешивается в ложке до кашицеобразного состояния, запивается небольшим количеством воды; длительность приема – 2-14 дней. Наиболее обоснованными показаниями к проведению энтеросорбции, помимо отравлений и целого ряда заболеваний, являются демеркуриализация организма, выведение других тяжелых металлов, инкорпорированных радионуклидов, стойких хлорорганических пестицидов, фосфоорганических веществ, йодсодержащих препаратов. При использовании пищевых добавок и пищевых композиций сорбционного действия необхо-

димо соблюдать следующие условия:

- обязательный врачебный контроль за эффектами использования указанных средств;

- возрастные ограничения (не рекомендуется использовать пектиновые препараты и энтеросорбенты у детей до 6-летнего возраста);

- пищевые композиции из натурального сырья с естественным повышенным содержанием пектинов можно включать в рацион питания без ограничений;

- назначение препаратов сорбционного действия, особенно энтеросорбентов, должно сочетаться с приемом после курса эфферентной терапии витаминно-минерального комплекса.

Возможные осложнения и нежелательные эффекты использования пищевых композиций сорбционного действия выражаются в:

- развитию ятрогенной патологии с клиническим синдромом нарушенного кишечного всасывания (снижение массы тела, синдром диарреи);

- формировании метаболических нарушений в результате расстройства минерального и витаминного баланса.

Эффективность декорпорации токсических веществ может быть значительно повышена при использовании системы эндоэкологической реабилитации профессора Ю.М. Левина (система ЭРЛ). В основу ее положен тот факт, что накопление экзо-и эндотоксинов, в основном, происходит во внесосудистом окружении клеток, т.е. экологический, а точнее эндоэкологический конфликт в организме локализуется в системе «клетка-околоклеточная среда». В связи с этим эндоэкологическая реабилитация представляет систему методов, в основе которых лежит активная детоксикация внесосудистого окружения клеток. Этим она отличается от существующих ранее методов детоксикации, когда очищение внесосудистого пространства достигалось вторично, как реакция на очищение крови. Детоксикация «экологического пространства» клеток осуществляется методом стимуляции гуморального транспорта во внесосудистом секторе и стимуляции лимфатического дренажа. Для детоксикации необходима – активная работа лимфатической системы и поступление достаточного количества

жидкости с обеспечением стимуляции движения воды в межклеточном пространстве. Этому могут способствовать средства, стимулирующие не только очищение крови, но и межклеточной жидкости через лимфатическую систему.

Профессором Ю.М. Левиным изучена и научно обоснована возможность использования настоев лекарственных растений для стимуляции внесосудистого гуморального транспорта и лимфатического дренажа. Проведенное изучение трав показало, что некоторые из них оказывают такое действие не хуже химиотерапевтических средств. При включении в программу лечения этих фитопрепаратов необходимо соблюдать следующие правила:

- Многие специалисты по фитотерапии рекомендуют применять для лечения сборы лекарственных растений, считая их более эффективными. Однако это не должно касаться растений, в лечебном действии которых выявлен эффект очищения органов и тканей от токсичных веществ. Такие растения рекомендуется применять, не смешивая с другими, пока не будет изучен вопрос, как полученный сбор повлияет на способность очищения внеклеточного пространства.

- Для кипячения сырья следует приобрести посуду эмалированную, фарфоровую, из огнеупорного стекла.

- Активность многих лекарственных веществ падает при хранении отваров и настоев, поэтому лучше их использовать свежими. Настои готовят горячим и холодным способами. Чаще всего соотношение травы и воды – 1:10. При отсутствии аптечных весов воду отмеряют стаканом (стакан воды – 200 г), измельченное сырье – ложкой (вместимость чайной ложки примерно 5 г, десертной – 10 г, столовой без верха – 15 г, с верхом – 20 г).

- Необходимо следить за переносимостью используемых средств и, в случаях подозрения на наличие побочных явлений, использовать другое лекарственное растение.

- Предлагаемые средства не исключают других способов лечения и хорошо сочетаются с ними.

Атравматичный вариант такой детоксикации, не требующий дефицитных лекарств и специального оборудования, показал высокий оздоровительный и лечебный результат. Воздействие, значительно усиливающее очистительное движение межклеточных

вод, и составляет суть нового в лечении заболеваний, сопровождающихся накоплением токсинов в органах и тканях, а также в лечении (в том числе и травами) экологических отравлений и загрязнений.

Коррекция нарушений систем эндогенной защиты Конечным итогом действия любого повреждающего фактора независимо от его формы является нарушение функции клетки в результате усиления интенсивности свободнорадикального окисления и формирования мембранной патологии. Как результат этого, развивается дезинтеграция различных систем организма: от легкой степени, не проявляющейся клинически, до выраженных нарушений в состоянии здоровья. В связи с этим столь необходимое в экологических условиях Белорусского региона создание профилактических оздоровительных программ должно быть направлено, в первую очередь, на восстановление равновесия между интенсивностью свободнорадикального окисления и активностью антиоксидантной защиты с целью повышения устойчивости клетки для нормализации деятельности основных систем жизнеобеспечения. Согласно концепции «эндогенного фона резистентности», в живой системе всегда имеется некоторое количество свободных молекул (свободные радикалы кислорода, гидроперекиси и др.). В неповрежденной клетке свободнорадикальные процессы протекают на стационарном уровне и их интенсификация предупреждается антиоксидантными системами. В условиях нарастающего экологического влияния, обусловленного ионизирующим излучением и действием химических и биологических токсикантов, интенсивность свободнорадикальных процессов резко возрастает с повышением содержания вторичного продукта перекисного окисления липидов-малонового диальдегида, являющегося информативным критерием интенсивности свободнорадикального окисления. Стимуляция перекисного окисления липидов (ПОЛ) – это реакция организма на любое повреждение, получившая название «прооксидного стресса». В силу ее универсальности характер защиты от ПОЛ тоже должен быть однотипным, а сами антиоксиданты не должны иметь токсического действия при длительном их применении и не быть для организма чужеродными веществами.

К природным антиоксидантам относятся:

- витамины (А, Е, С, РР, группа В);
- минеральные элементы (медь, марганец, цинк, селен);
- аминокислоты (метионин, цистин, глутаминовая кислота);
- вещества растительного происхождения (облепиха, экстракт подорожника, прополис, яблоки, виноград, красящее вещество свеклы бетанидин).

Использование препаратов антиоксидантного действия (витаминный комплекс антиоксидантный, CellGuard, АОК-селен, антиоксикапс и др.) приводит к следующим эффектам:

- снижение интенсивности процессов липидной перекисидации;
- повышение активности ключевых ферментов антиоксидантной защиты;
- нормализация показателей Т-системы иммунитета;
- повышение устойчивости эритроцитов детей к окислительному стрессу;
- сохранение высокой активности в эритроцитах ферментов, восстанавливающих метгемоглобин в оксигемоглобин;
- модификация физико-химического состояния мембран эритроцитов (изменение микровязкости мембранных липидов), направленная на поддержание клеток в функционально активном состоянии;
- уменьшение выраженности диспротеинемии.

Клинико-лабораторная оценка использования различных по витаминному и микроэлементному составу препаратов и пищевых добавок, обогащенных витаминами и микроэлементами, проведенная нами у детей и подростков, проживающих в экологически различных регионах республики, в целом так же, как и при назначении антиоксидантных препаратов, показала высокую эффективность их влияния на основные показатели систем эндогенной защиты организма:

- нормализация показателей Т-системы иммунитета (увеличение в основном количества Т-хелперов без стимулирующего действия на супрессорную субпопуляцию Т-лимфоцитов, что позволяет рекомендовать витаминные препараты как иммуномодуляторы, обеспечивающие нормализацию и стимуляцию Т-

клеточного звена иммунитета в целях предупреждения вирусных и бактериальных респираторных и кишечных инфекций, кандидозов, а также для активации противоопухолевого иммунитета);

- модификация физико-химического состояния мембран эритроцитов (изменение микровязкости мембранных липидов), направленная на поддержание клеток в функционально активном состоянии;

- уменьшение выраженности диспротеинемии;

- снижение интенсивности процессов липидной перекисидации;

- повышение активности ключевых ферментов антиоксидательной защиты.

Иммуномодуляция витаминными препаратами (иммуномодуляция по экстраиммунному, или трансиммунному типу) эффективна при наличии иммунного дисбаланса и легкой степени вторичного иммунодефицита. При наличии вторичных иммунодефицитных состояний иммуномодуляция по экстраиммунному типу должна сочетаться с проведением иммуномодуляции по интраиммунному типу (назначение иммунала, тималина, Т-активина, тимогена и др. препаратов аналогичного действия). Причем, ее желательно проводить под контролем нагрузочных тестов с подбором соответствующего иммунокорректора. Для коррекции рационов питания детей и подростков могут быть использованы любые зарегистрированные в Республике Беларусь отечественные и зарубежные препараты и пищевые добавки, имеющие витаминный и минеральный состав, соответствующий физиологическим потребностям растущего организма. С учетом возрастных особенностей могут быть рекомендованы следующие поливитаминные и витаминно-минеральные препараты: 1) для детей 1-3 лет – «Пиковит сироп» и «Кальцинова гранулят» фирмы «КРКА» (Словения); «Ренивит»; «Витамульт сироп» фирмы «CTS Chemical. Industries Ltd.» (Израиль); «Polyvit Baby» фирмы «Walsh Pharmaceuticals» (США); поливитамины «АСД в виде капель» фирмы «.errosan A/S» (Дания); сироп «Сана-Сол» фирмы «Nycomed». ! 2) для детей 4-6 лет помимо выше названных препаратов, применяют «Юникап Ю» фирмы «Фармация и Апджон» (США); «Рибовит»; «Ревит»; «Polyvit Jr» фирмы «Walsh

Pharmaceuticals» (США); «Troll» фирмы «Sagmel Inc.» (США); «Пиковит», «Витанова» фирмы «КРКА» (Словения); «Sunshine» фирмы «Nion Laboratories» (США); «Multi-tabs tablets, code LJ» фирмы «.errosan A/S» (Дания); «UltraVit. Мульти для детей» фирмы «Kernpharm B.V.» (Нидерланды). 3) для детей 7–10 лет помимо перечисленных в пункте 2 препаратов, могут применяться «Ундевит»; «Дуовит» фирмы «КРКА» (Словения); «Multi-tabs tablets, code LK» фирмы «.errosan A/S» (Дания); «Polyvit» фирмы «Walsh Pharmaceuticals» (США). 4) для детей и подростков в возрасте 11-18 лет могут, кроме перечисленных в пункте 3, применяться «Юникап М» фирмы «Фармация и Апджон» (США); «Квадевит», «Глутамевит», «Гексавит» (Россия); «Ревивона-капсулы» фирмы «Хафслунд Никомед Фарма АГ» (Австрия); «Centrum» фирмы «Whitehall Laboratories Ltd.» (Ирландия); «Multi- tabs tablets, code DD-4» и «Multi-tabs tablets, code GD» фирмы «.errosan A/S» (Дания); «Jungle» и «Jungle с минеральными добавками» фирмы «Sagmel Inc.» (США); «Дуовит» фирмы «КРКА» (Словения). Кроме того, в качестве пищевых добавок, устраняющих имеющийся в питании детей и подростков дефицит витаминов и минеральных веществ, могут быть использованы и другие отечественные и зарубежные препараты, зарегистрированные в Республике Беларусь и имеющие соответствующий физиологическим потребностям организма состав.

Основные положения при проведении витаминпрофилактики:

1. При применении витаминных и витаминно-минеральных препаратов с целью коррекции рационов питания детей и подростков следует учитывать, что не только недостаточное, но и избыточное потребление в течение длительного времени витаминов и минеральных веществ (прежде всего витаминов А, D и микроэлементов) способствует нарушению протекающих в организме метаболических процессов, снижает антиоксидантный и иммунный статус организма, отрицательно сказывается на его устойчивости к неблагоприятным факторам внешней среды. Поэтому для проведения дополнительной витаминизации пищевых рационов с профилактической целью недопустимо применять препараты, содержащие терапевтические дозы витаминов.

2. Дополнительная витаминизация детей должна проводиться с ноября по апрель включительно, а при проживании в экологически неблагоприятных районах в течение более длительных сроков – с октября по май.

3. С целью ликвидации и профилактики йоддефицитных состояний у детей Беларуси в связи с недостатком стабильного йода во внешней среде рекомендуется периодическое использование витаминных препаратов, содержащих стабильный йод в возрастной суточной дозировке (не более 150 мкг в сутки).

4. При проведении витаминизации с целью профилактики полигиповитаминозных состояний и улучшения обеспеченности детей и подростков витаминами и минеральными веществами прием соответствующих витаминных и витаминно-минеральных препаратов следует осуществлять во время или после еды (желательно в первую половину дня).

5. Витаминизированные напитки из шипучих таблеток и гранулятов готовят непосредственно перед употреблением.

6. Возникновение у детей и подростков, принимающих поливитаминные или витаминно-минеральные препараты, побочных явлений требует консультирования каждого конкретного случая со специалистами для решения вопроса о возможности дальнейшего приема данных препаратов.

7. Дополнительное назначение витаминных и витаминно-минеральных комплексов для детей первого года жизни проводится в исключительных случаях по показаниям под контролем врача с учетом строгого подбора витаминов и минеральных веществ в соответствии с возрастными потребностями, так как имеющиеся в продаже молочные и другие питательные смеси для детей первого года жизни являются адаптированными и обогащены необходимым для этого периода развития ребенка комплексом эссенциальных веществ. Столь же «осторожной» должна быть витаминизация питания детей 2-го и 3-го года жизни.

8. Дополнительная витаминизация в учебно-воспитательных учреждениях может проводиться только под контролем медицинского персонала с использованием разработанных схем и методов.

Таким образом, формирование у подавляющего большинст-

ва детского населения республики синдрома хронического экологического перенапряжения требует настоящего развития превентивной медицины. В процессе эволюции адаптационных процессов возможна их активизация с помощью биологических, психологических и социальных мер. Главное – не начинать свои действия с назначения химических препаратов. В основе системного оздоровления детской популяции должны лежать натуротерапевтические технологии детоксикации и элиминации, коррекции и стабилизации клеточного метаболизма. Предлагаемая программа коррекции систем эндогенной защиты у детей, проживающих в экологических условиях РБ, позволит наметить пути реабилитации и в известной мере способствовать предотвращению необратимого депопуляционного развития нашего общества.

Травы, обладающие «эндоэкологическим действием»

Лист брусники – обладает уникальной способностью очищать от загрязнения стенки крупных артериальных сосудов. Содержащиеся в листьях брусники вещества, стимулируя движение воды через сосудистую стенку, способствуют удалению из нее накапливающихся глобул жира и токсинов. Указанная способность относится не только к аорте и периферическим артериям, но и к артериальным сосудам сердца. Также было обнаружено, что отвар из листьев брусники способствует очищению печени и почек. Приготовление. Десять граммов листьев залить стаканом кипятка и кипятить 3-5 мин. Процедить, принимать в теплом виде всю порцию. Готовить следует три раза в день и принимать вскоре после приготовления.

Кукурузные рыльца – способствуют очищению крови. При этом удаление загрязняющих кровь веществ происходит и через почки, и через кишечный тракт. Это приводит, особенно при длительном лечении, к постепенному очищению внеклеточного сектора организма. Хороший лечебный результат может иметь сочетание применения отвара из кукурузных рылец с настоем из молодых листьев черной смородины. Действующие начала черной смородины добавляют к очищению крови и очищению внеклеточного сектора органов и тканей. Приготовление. Двадцать граммов кукурузных рылец измельчают перед приготовлением

отвара и засыпают в воду комнатной температуры (0,5 литра) в эмалированной кастрюльке. На небольшом огне доводят до кипения при закрытой крышке. Кипятят 20-30 мин. После охлаждения процеживают и принимают по 40-50 мл через каждые 3-4 ч.

Мать-и-мачеха обыкновенная – обладает способностью улучшать лимфатический дренаж почек. Заметно ускоряется выведение из почечной ткани токсических веществ в лимфатические капилляры. Улучшаются процессы обмена веществ в почках, что можно объяснить как результат детоксикации. Приготовление. Две столовые ложки измельченных листьев засыпают в стакан кипятка. Через 40-60 мин. выдержки при комнатной температуре процеживают и принимают по 1 столовой ложке через каждые 1,5-2 ч.

Календула лекарственная – обладает четко выраженной способностью усиливать лимфатический дренаж органов и тканей. Это позволяет оценивать этот препарат как обладающий очистительным действием на уровне внеклеточного вещества. Автор программы не отметил выраженного избирательного действия настоя ноготков на движение жидкости и образование лимфы в каком-то одном органе. Речь идет об общем, захватывающем большинство внутренних органов и тканей, усилении этого движения. Он полагает, что именно с этим связано улучшение обмена веществ, ускорение выведения через лимфатическую систему токсичных продуктов. Приготовление. Две чайные ложки цветков календулы заливают двумя стаканами кипятка. Время настаивания – 15-20 мин. Процеживают, хранят в прохладном месте. Принимают по полстакана 4 раза в день.

Петрушка кудрявая. Детоксицирующее действие петрушки свойственно, в основном, корням. Оно проявляется в усилении потока жидкости, поступающей из кровеносных капилляров во внеклеточное вещество и из него в лимфатические сосуды. Усиленный поток жидкости вымывает из ближайшей среды обитания клеток накопившиеся там продукты токсического действия, основная часть которых задерживается и нейтрализуется в регионарных лимфатических узлах. Настой из корней петрушки улучшает работу микролимфососудов, что способствует лимфатическому дренажу органов и тканей. Наиболее выражен детоксици-

рующий эффект в органах, обладающих гладкой мускулатурой. Однако особо следует отметить сердечную мышцу и матку. Приготовление. Измельчают корень петрушки и высыпают 2 столовые ложки в 1,5 стакана кипятка. Настаивают в течение 3-4 ч при комнатной температуре, процеживают. Принимают по столовой ложке 3-4 раза в день примерно за 30 мин. до еды.

Подорожник большой. Настой из листьев подорожника способствует улучшению транспорта жидкости в стенках кишечника и, в меньшей степени, желудка. При этом усилившийся поток жидкости направляется не в кровеносное, а в лимфатическое русло, вынося вместе с собой находящиеся во внеклеточном пространстве стенок кишечника средне- и крупномолекулярные образования. Лечебное воздействие сопровождается улучшением обмена веществ в стенке кишечника. Приготовление. Одну столовую ложку измельченных листьев подорожника заливают стаканом кипятка, через 15-20 мин. выдержки при комнатной температуре процеживают. Принимают по 1-2 столовых ложки 2-3 раза в день.

Смородина черная. Настой из листьев черной смородины способствует промыванию внеклеточного вещества и удалению из него токсинов. Часть из них уничтожается в лимфатических узлах и других органах, контролирующих чистоту организма. Однако другая часть циркулирует в крови и может снова накапливаться в различных органах. Чтобы этого не происходило, необходимо усилить очищение крови. Для этой цели одновременно с применением настоя из листьев черной смородины следует принимать лекарство, усиливающее работу выделительных органов, что в большой мере способствует освобождению крови от токсинов. Мы предпочитаем для указанной цели сочетать лечение настоем из листьев черной смородины с приемом отвара из кукурузных рылец, отвара или настоя из овса. Особенно активное очистительное действие настой из листьев черной смородины оказывает на печень, миокард, стенки артериальных сосудов и, что, с нашей точки зрения, уникально, на лимфатические узлы. Последние улучшают не только свою иммунную функцию, повышается их барьерная функция. Приготовление. Для приготовления настоя из листьев черной смородины лучше всего исполь-

зовать молодые листья. Перед приготовлением их следует измельчить, рассчитав 25-30 г на 0,5 литра воды. Залив измельченные листья кипящей водой, дать им настояться и медленно остыть. Хорошо это сделать, укрыв посуду теплым платком или полотенцем. После охлаждения процеживают и пьют по половине стакана три раза в день.

Шиповника плоды. Препараты из плодов шиповника обладают четко выраженной способностью ускорять потоки жидкости и их движение из кровеносных сосудов во внеклеточное вещество и из него в лимфатические капилляры в различных органах и тканях (в сердечной мышце, кишечнике, печени, в скелетных мышцах и др.). Это приводит к очищению органов и тканей от токсичных веществ, улучшению дыхания клеток, обмена веществ в них и, в конечном итоге, стимуляции их деятельности. Особый интерес вызывает способность препаратов из плодов шиповника очищать от загрязнения лимфатические узлы. Это повышает важнейшую в ситуации экологического неблагополучия функцию лимфатических узлов – функцию барьера (фильтра), задерживающего проникшие в организм токсины и яды. Усиливается и способность лимфатических узлов задерживать и уничтожать токсины, образующиеся в организме. Одновременно возрастает благотворное участие лимфатической системы в иммунитете. Активизируются выделительные функции организма, что способствует освобождению от токсинов не только внеклеточного вещества органов и тканей, но и крови. Приготовление. Две столовые ложки измельченных плодов шиповника заливают 0,5 литра кипящей воды и кипятят 10 мин, желательнее в эмалированной посуде. Настаивать следует в закрытом виде в течение суток. Принимают по полстакана на прием дважды в день после еды. Можно сократить время настаивания до 2-3 ч. В этом случае принимать настой следует не два, а три раза в день (количество то же).

СИТУАЦИОННЫЕ ЗАДАЧИ

Задача № 1

В суточном рационе школьника (15 лет, масса 55 кг) содержится 160 г свежей капусты. При отсутствии других источников

витамина С содержание его в капусте составляло 50 мг%. При кулинарной обработке теряется, в среднем, 60%. Выделение витамина С с мочой составило 0,2 мг/час. Отмечается снижение резистентности капилляров кожи. Рассчитать суточную потребность школьника в аскорбиновой кислоте. Укажите основные положения при проведении витаминпрофилактики.

Задача № 2

При гигиеническом анализе фактического питания студента (19 лет, масса 60кг) выявлено, что содержание в рационе витамина С (с учетом потерь при кулинарной обработке) составило 30 мг/сут, а витамина А (в ретиноловом эквиваленте) – 460 мкг. При опросе студент жаловался на общую слабость, быструю утомляемость, частую респираторную заболеваемость, кровоточивость десен. При обследовании у студента выявлено ороговение кожи на локтевых сгибах, сужение поля зрения, нарушение темновой адаптации. Экскреция витамина С с мочой составила 0,1 мг/час. Оценить обеспеченность организма витаминами С и А. Обосновать заключение. Рассчитать суточную потребность данного студента в аскорбиновой кислоте. Дать рекомендации по устранению данных проявлений гиповитаминозов.

Задача №3

Студентка (18 лет, масса 55 кг) обратилась к врачу с жалобами на чувство слабости и боли в ногах, быструю утомляемость ног при ходьбе. В беседе с больной были установлены существенные недостатки в ее питании: ежедневное употребление кондитерских изделий, регулярное использование в питании пшеничного хлеба из муки высшего сорта, манной каши и каши из полированного риса. При пальпации выявлена болезненность икроножных мышц. Мг/часовое выделение витамина С с мочой составило 0,2 мг/час. Выявлена повышенная ломкость капилляров кожи. При недостаточном содержании, какого витамина в питании может наблюдаться приведенная выше симптоматика? Какую коррекцию в питании больной следует внести?

Задача №4

Родители ребёнка 7 лет обратились к участковому педиатру с жалобами на вялость, заторможенность, повышенную утомляемость, головные боли, рецидивирующие абдоминальные боли, частые респираторные заболевания у дочери. Укажите возможные причины функциональных нарушений состояния здоровья ребёнка и также методы коррекции синдрома экологической дезадаптации.

ЗАНЯТИЕ №17

ТЕМА: «Организация и методы гигиенического воспитания и обучения здоровому образу жизни детей и подростков в деятельности врача-педиатра»

ЦЕЛЬ ЗАНЯТИЯ: ознакомиться с организацией гигиенического обучения и воспитания в детских поликлиниках, больницах, в дошкольных и общеобразовательных учреждениях; **изучить** основные этапы формирования здорового образа жизни (ЗОЖ): готовность, навык, привычка, пути мотивации к ЗОЖ; **освоить** методы и средства гигиенического воспитания и обучения ЗОЖ; **выполнить** работу по гигиеническому воспитанию и обучению ЗОЖ в детских больницах, поликлиниках, дошкольных и общеобразовательных учреждениях.

Требуемые теоретические знания

1. Здоровый образ жизни и его ведущие компоненты.
2. Формирование ЗОЖ. Основные этапы: готовность, навык, привычка.
3. Методы и средства гигиенического обучения и воспитания ЗОЖ.
4. Организация гигиенического обучения и воспитания в детских поликлиниках, больницах, дошкольных и общеобразовательных учреждениях.
5. Оценка эффективности проводимой работы по гигиеническому обучению и воспитанию ЗОЖ.

Лабораторная (самостоятельная) работа

1. Изучить методическую разработку «Формирование здорового образа жизни у детей и подростков».
2. Разработать план мероприятий по гигиеническому воспитанию и обучению ЗОЖ в детских больницах, поликлиниках, дошкольных и общеобразовательных учреждениях.

УЧЕБНЫЙ МАТЕРИАЛ

Здоровый образ жизни – это образ жизни, включающий в себя благоприятные условия жизнедеятельности человека, его культуры, в том числе поведенческой, и санитарно-гигиенических навыков, позволяющих сохранять и укреплять здоровье, предупреждать развитие его нарушений и подтверждать качество жизни.

Основные компоненты здорового образа жизни:

- регулярное, сбалансированное, рациональное питание,
- соблюдение оптимального двигательного режима с учетом возрастных и физиологических особенностей;
- отказ от саморазрушающего поведения;
- соблюдение правил личной и общественной гигиены;
- повышение уровня медицинских знаний, владение навыками самопомощи и самоконтроля за состоянием здоровья;
- соблюдение правил психогигиены и психопрофилактики (т.е. адекватная реакция на стрессовые ситуации);
- здоровое сексуальное поведение.

Система охраны здоровья и воспитания здорового образа жизни в учебных заведениях

На здоровье учащихся влияют следующие факторы:

- состояние физического здоровья;
- уровень физической подготовки;
- уровень развития в учреждении образования, регионе физической культуры и спорта;
- состояние лечебно-оздоровительной работы;

- качество и сформированность у учащихся культуры питания;
- санитарно-гигиеническое состояние учреждения образования и условий проживания учащихся;
- правильное сочетание учебной нагрузки, труда и отдыха учащихся;
- наличие системы воспитания здорового образа жизни учащихся и профилактики вредных привычек среди учащихся и педагогов;
- состояние психологического микроклимата в учреждении образования;
- уровень оказания психологической помощи учащимся и семье;
- работа в социальной среде по профилактике негативного влияния на здоровье учащихся.

Создание системы охраны здоровья и воспитания здорового образа жизни учащихся в учреждениях, обеспечивающих получение среднего специального образования, осуществляется по пяти взаимосвязанным направлениям:

- анализ состояния здоровья учащихся,
- мониторинг уровня сформированности навыков ЗОЖ;
- формирование знаний о здоровье и принципах ЗОЖ;
- внедрение здоровьесозидающих образовательных и воспитательных технологий;
- организация оздоровительной работы в учреждении образования, развитие физкультуры и спорта;
- создание в учреждении образования здоровьесозидающей среды.

Формы и методы работы по ФЗОЖ (применяются в зависимости от целей).

- Индивидуального воздействия (беседа, инструктаж, консультация, телефонная справка и т.д.).
- Группового воздействия (лекция, вечер вопросов и ответов, семинар, тренинг, дискуссия и т.д.).
- Массового воздействия (работа со СМИ, крупномасштабные акции, конкурсы, наглядная агитация, МНИ).

Средства:

- Речевые (выступления перед аудиторией, по радио, по ТВ и т.д.).
- Печатные (листовка, буклет, памятка, книга, газета, журнал и т.д.).
- Изобразительное (плакат, картина, аппликация, наклейка, символ, фотография и т.д.).
- Изобразительно-речевые (видео, кинофильмы).
- Обучение практическим навыкам (приемам профилактики, оказанию первой помощи и т.д.).

Гигиеническое обучение и воспитание в детских дошкольных учреждениях

Гигиеническое воспитание в дошкольных учреждениях осуществляется в соответствии с программами гигиенического воспитания, которые являются составной частью программ по воспитанию детей дошкольного возраста. Основными задачами являются:

- формирование и развитие у детей культурных и гигиенических навыков, необходимых для человека в процессе его жизнедеятельности в обществе;
- укрепление здоровья детей путем систематических физкультурных занятий, закаливания, подвижных игр;
- формирование у детей основ позитивного, с точки зрения здоровья, поведения.

Гигиеническое воспитание предусматривает:

- оздоровительные процедуры для детей – пребывание на свежем воздухе, солнечные ванны, купания, физические упражнения, спокойный отдых;
- формирование у детей навыков самообслуживания;
- формирование нормального биологического ритма и динамических стереотипов путем строгого режима дня;
- формирование соответствующей обстановки, оборудования, необходимых для свободной игровой деятельности.

Программы гигиенического воспитания детей дошкольного возраста предусматривают различные формы воспитательной работы с учетом возрастных особенностей детей.

Гигиеническое воспитание осуществляется педагогами-воспитателями в процессе повседневной работы, включающей специальные игровые тематические занятия, настольные игры. При этом используются аппликации, картинки для раскрашивания, натуральные и искусственные предметы по гигиенической тематике. Большую поддержку в гигиеническом воспитании оказывают родители, применяющие в домашних условиях гигиенические умения и навыки. Сотрудничеству педагогов с родителями способствуют родительские комитеты, родительские собрания, организация школ для родителей.

Консультативную помощь родителям оказывают врачи, которые дают конкретные рекомендации по оздоровлению ребенка, знакомят их с ранними признаками различных заболеваний.

Гигиеническое воспитание детей от 1 года до 3 лет предполагает формирование и развитие у них культурных и гигиенических умений и навыков, связанных с самообслуживанием, выполнением гигиенических процедур. В этом случае, учитывая возможность привития гигиенических навыков в семье, большое значение имеет специальная подготовка родителей.

Гигиеническое воспитание детей от 3 до 6 лет нацелено на формирование у них гигиенических умений и навыков, бережного отношения к природе, привычки к самостоятельному труду. Гигиеническое воспитание в этом случае направлено на профилактику травм бытового и дорожно-транспортного характера, пищевых отравлений.

Гигиеническое обучение и воспитание в общеобразовательных учреждениях

Гигиеническое обучение и воспитание детей и подростков в общеобразовательных учреждениях складываются из классной, внеклассной и внешкольной работы, осуществляемой педагогическим и медицинским персоналом. Гигиеническое воспитание учащихся должно рассматриваться как составная часть учебно-воспитательного процесса, учебных планов и программ.

На классных часах могут обсуждаться вопросы режима дня, рационального питания, отрицательного влияния на здоровье детей спиртных напитков, наркотиков и курения. Учащиеся знако-

мятся с основами психогигиены, некоторыми приемами психической саморегуляции, вопросами подготовки к семейной жизни.

Широко используются уроки биологии, анатомии, химии, физкультуры, где учащихся знакомят со строением человеческого организма и его функционированием, с профилактикой травм, экологическими проблемами. Целесообразны также узаконенные «Уроки здоровья», специальные уроки по охране здоровья, занятия в кружках по биологии, занятия на курсах оказания первой медицинской помощи и ухода за больными.

Внеклассная и внешкольная работа включает организацию санитарных бригад, занятия на факультативах и кружках, проведение бесед и лекций, индивидуальных консультаций, просмотр тематических фильмов. Во внеурочное время можно организовывать экскурсии, праздники здоровья, проведение викторин и олимпиад.

Гигиеническое воспитание предусматривает оформление учебных помещений, выпуск фотомонтажей, стенных газет по вопросам охраны здоровья, профилактике заболеваний и травм. Гигиеническое воспитание детей от 6 до 18 лет направлено на повышение уровня гигиенических знаний, навыков, а также адекватных убеждений, взглядов, социальных установок, ценностных ориентации в отношении здоровья.

При работе с учащимися младших классов особое внимание уделяется вопросам режима дня, отдыха, гигиены школьных и домашних учебных занятий, физической культуры, закаливания, профилактики бытовых и дорожно-транспортных травм.

Содержание гигиенического воспитания подростков составляют проблемы, связанные с профилактикой курения, употребления алкогольных напитков, токсических веществ, наркотиков, а также этикой взаимоотношений между юношей и девушкой, безопасным для здоровья сексом. В этом возрасте проводится подготовка к военной службе, освещаются вопросы первичной и вторичной профилактики различных заболеваний.

ЛИТЕРАТУРА

Основная:

1. Кучма, В. Р. Гигиена детей и подростков: учебник / В.Р. Кучма. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2008. – 473 с.
2. Гигиена детей и подростков: учебник / под ред. В.Н. Кардашенко. – М.: Медицина, 1988. – 512 с.

Дополнительная:

3. Гигиена детей и подростков: руководство для санитарных врачей /под ред. Г.Н. Сердюковской, А.Г. Сухарева, – М.: Медицина, 1986. – 494 с.
4. Руководство для врачей школ / под ред. Г.Н. Сердюковской. – М.: Медицина, 1983. – 266с.
5. Руководство для среднего медицинского персонала школ / Н.А.Ананьева [и др.]. – М.: Медицина, 1991. – 205 с.
6. Кучма, В.Р. Руководство по гигиене и охране здоровья школьников: для мед. и пед. работников / В.Р. Кучма, Г.Н. Сердюковская, А.К. Демин. – М: Рос. ассоциация обществ, здоровья, 2000. – 152 с.
7. Кучма, В.Р. Гигиена детей и подростков при работе с компьютерными видеодисплейными терминалами / В.Р. Кучма. – М.: Медицина, 2000. – 160 с.
8. Руководство к лабораторным занятиям по гигиене детей и подростков / под ред. В.Н. Кардашенко.- М.: Медицина, 1983.- 264 с.
9. Мачулина, Л.Н. Комплексная оценка состояния здоровья ребенка: учеб.-метод, пособие / Л.Н. Мачулина, Н.В. Галькевич.- Минск, 2005. – 120 с.

Директивные нормативные методические документы:

10. Гигиена детей и подростков: сб. нормативных документов. Вып.1.- Минск, 2009. – 95 с.
11. Гигиенические требования к устройству, содержанию и организации учебно-воспитательного процесса общеобразовательных учреждений: СанПиН 2.4.2.16-33-2006. – Минск, 2007. – 56 с.
12. Гигиенические требования к устройству, содержанию и организации режима в оздоровительных лагерях: СанПиН №16-1-2008.- Минск, 2008. – 67 с.

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	3
ПРОГРАММА ОСВОЕНИЯ ГИГИЕНЫ ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ.....	6
ЗАНЯТИЕ №1 ТЕМА: «Методы исследования и оценки физического развития детей и подростков»	16
ЗАНЯТИЕ №2 ТЕМА: «Методы изучения и оценки состояния здоровья детей и подростков»	40
ЗАНЯТИЕ №3 ТЕМА: «Факторы риска и донозологическая диагностика заболеваний детей и подростков. Социально- гигиенический мониторинг состояния здоровья детей и подростков»	59
ЗАНЯТИЕ №4 ТЕМА: «Гигиенические принципы планировки и оборудования дошкольных учреждений. Оценка гигиенических условий в организации учебно-воспитательного процесса в дошкольных учреждениях»	73
ЗАНЯТИЕ №5 ТЕМА: «Гигиеническая оценка детской мебели и игрушки. Профилактика нарушений опорно-двигательного аппарата и остроты зрения у детей. Медицинское обеспечение дошкольных учреждений».....	103
ЗАНЯТИЕ №6 ТЕМА: «Гигиеническая оценка планировки, оборудования и организации санитарно-эпидемиологического режима в общеобразовательных учреждениях».....	130
ЗАНЯТИЕ №7 ТЕМА: «Определение функциональной готовности детей к обучению в школе. Гигиенические требования к организации обучения детей 6-летнего возраста»	160

<p>ЗАНЯТИЕ №8 ТЕМА: «Гигиеническая оценка учебно-воспитательного процесса в общеобразовательных учреждениях. Методы исследования функционального состояния и работоспособности организма. Медицинское обеспечение школьников»</p>	185
<p>ЗАНЯТИЕ №9 ТЕМА: «Гигиенические основы компьютеризации обучения детей и подростков. Медицинский контроль».....</p>	217
<p>ЗАНЯТИЕ №10 ТЕМА: «Гигиеническая оценка организации трудового и производственного обучения детей и подростков. Профессиональная ориентация и врачебно-профессиональная консультация в школе. Медицинское обеспечение подростков»</p>	226
<p>ЗАНЯТИЕ №11 ТЕМА: «Медико-гигиеническое сопровождение образовательного процесса в школе. Задачи профилактической педиатрии по обеспечению здоровьесберегающих технологий»</p>	255
<p>ЗАНЯТИЕ №12 ТЕМА: «Основные направления и методы врачебного контроля за организацией питания в дошкольных и общеобразовательных учреждениях».....</p>	270
<p>ЗАНЯТИЕ №13 ТЕМА: «Гигиеническая оценка физического воспитания в учреждениях для детей и подростков. Медицинский контроль за физическим воспитанием».....</p>	287
<p>ЗАНЯТИЕ №14 ТЕМА: «Гигиеническая оценка закаливания в детских и подростковых учреждениях. Медицинский контроль эффективности закаливающих процедур».....</p>	304
<p>ЗАНЯТИЕ №15 ТЕМА: «Профилактические вопросы организации летней оздоровительной работы в учреждениях для детей и подростков. Работа врача-педиатра в оздоровительных учреждениях».....</p>	316

ЗАНЯТИЕ №16 ТЕМА: «Гигиенические аспекты оздоровления детей и подростков в условиях экологического неблагополучия. Синдром экологической дезадаптации и пути его коррекции»	352
ЗАНЯТИЕ №17 ТЕМА: «Организация и методы гигиенического воспитания и обучения здоровому образу жизни детей и подростков в деятельности врача-педиатра»	385
ЛИТЕРАТУРА	391

Для заметок

Учебное издание

Сивакова Светлана Павловна
Есис Екатерина Леонидовна
Зиматкина Тамара Ивановна
Наумов Игорь Алексеевич

ГИГИЕНА ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ

Пособие

для студентов педиатрического факультета

Ответственный за выпуск: В.В. Воробьев

Компьютерная верстка: Е.П. Курстак
Корректор: Л.С. Засельская

Подписано в печать 6.07.2012.
Формат 60x84/16. Бумага офсетная.
Гарнитура Таймс. Ризография.
Усл. печ. л. **23,01**. Уч.-изд. л. **16,53**. Тираж **99 экз.** Заказ **71**.

Издатель и полиграфическое исполнение
учреждение образования
«Гродненский государственный медицинский университет»

ЛИ № 02330/0548511 от 16.06.2009. Ул. Горького, 80, 230009, Гродно.