

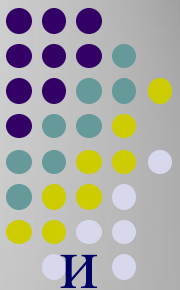
Тема:

Гигиена детей и подростков

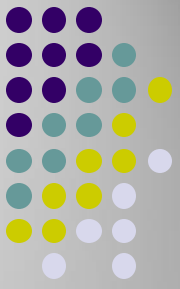
■ План лекции:

1. Предмет и задачи гигиены детей и подростков
2. Основные закономерности роста и развития детей, их гигиеническое значение
3. Оценка здоровья и физического развития детей и подростков
4. Акселерация физического развития

Основные термины и понятия:



- **Акселерация** – ускорение темпов роста и развития организма детей и подростков по сравнению с темпом прошлых поколений
- **Биологический (анатомо-физиологический) возраст** – достигнутый уровень морфофункционального развития организма
- **Возрастной период** – отрезок времени, в пределах которого процессы роста и развития, физиологические особенности организма тождественны, а реакции на раздражители однозначны

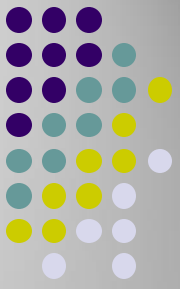


- **Гетерохронность** – неодновременность роста и развития отдельных органов и систем ребенка
- **Психическое здоровье** – отсутствие нервно-психических заболеваний и отклонений, гармоничное, соответствующее возрасту психическое развитие, нормальный уровень функций центральной нервной системы
- **Физическое развитие** – совокупность морфологических и функциональных показателей организма, определяющих запас его физических сил, выносливость и дееспособность



Гигиена детей и подростков

- **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 меры, направленные на сохранение и укрепление здоровья, поддержку оптимального уровня функций и благоприятного развития организма детей и подростков**



- Федор Федорович (Гульдрейх Фридрих) Эрисман (1842-1915) - основоположник отечественной школьной гигиены
- Степан Фомич Хотовицкий (1796-1885) - начало развитию возрастной морфологии и физиологии
- Николай Александрович Тольский (1832-1891)
- Григорий Антонович Захарьин (1829-1897) - «Здоровье и воспитание в городе и за городом»
- Николай Иванович Пирогов (1810-1881)

**Основоположники, теоретики, организаторы
современной отечественной школьной гигиены**

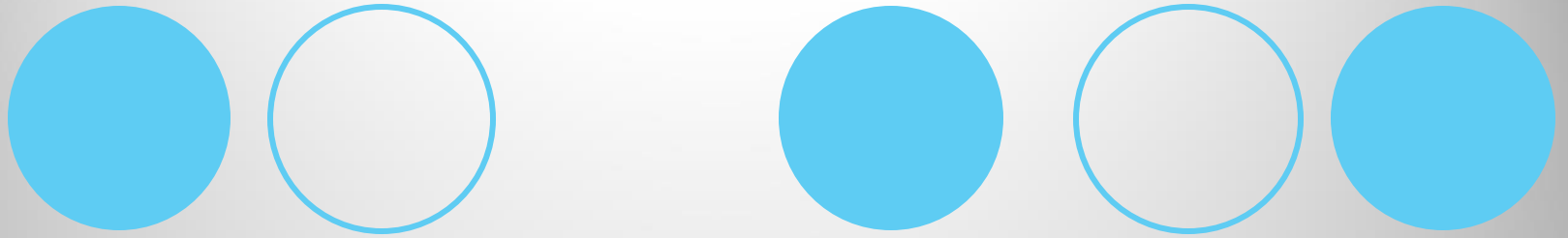


Мольков Альфред Владиславович

Сергей Михайлович Громбах

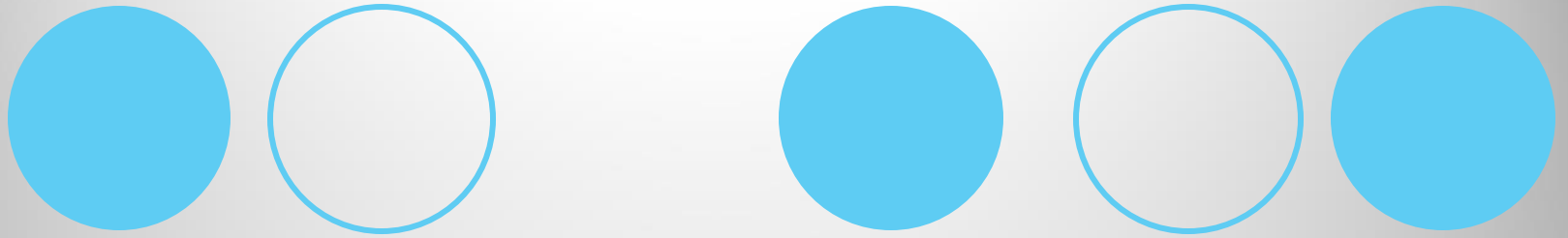
Галина Николаевна Сердюковская

- **изучение динамики здоровья детского населения;**
- **гигиеническое обоснование строительства школ и детских учреждений;**
- **принципы нормирования учебных нагрузок, готовность детей к школе;**
- **изучение проблем психического здоровья детей и подростков**



Гигиена детей и подростков

***- наука об охране и укреплении
здоровья подрастающего
поколения***

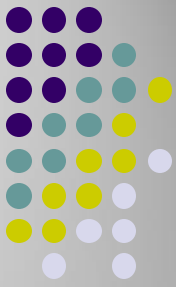


Предмет гигиены детей и подростков –

Здоровые условия жизнедеятельности детей и подростков и оптимальные характеристики среды их обитания

Задачи гигиены детей и подростков:

- 1) Изучение влияния факторов окружающей среды на растущий организм;
- 2) Изучение влияния факторов воспитания и обучения на растущий организм;
- 3) Разработка мероприятий, направленных на создание наиболее благоприятных условий окружающей среды для растущего организма;
- 4) Охрана и укрепление здоровья подрастающего поколения на основе научно обоснованных санитарно-гигиенических требований к учебно-воспитательному процессу

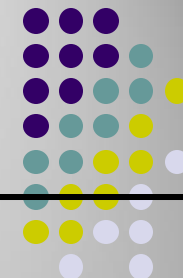




Принципы нормирования:

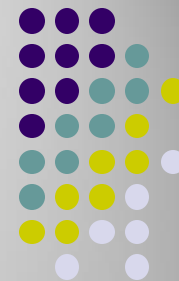
1. Специфичность норм
2. Непостоянство, сменяемость нормативных значений
3. Развивающая, тренирующая направленность норм
4. Дифференциация с учётом пола и состояния здоровья детского организма

Факторы среды обитания в детских и подростковых учреждениях и заболеваемость детей до 14 лет (диагноз установлен впервые)

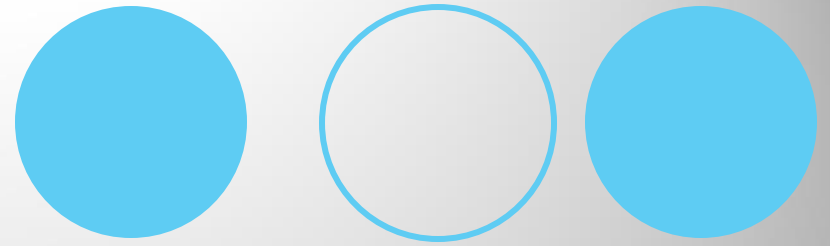
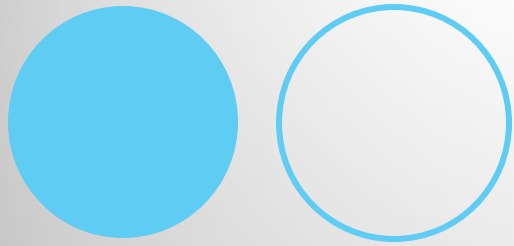


Территория	Не соответствует санитарным нормам и гигиеническим требованиям (%)				Близорукость на 100 000 детей
	освещенность		организация работы на ПК и параметров ЭМП		
	объектов	рабочих мест	объектов	рабочих мест	
Российская Федерация	31,37	26,09	33,86	19,2	859,3
Магаданская область	49,43	28,24	92,8	24,2	2163,3
Хабаровский край	41,11	31,0	78,5	54,2	1796,5
Республика Удмуртия	60,57	43,87	32,7	21,5	1324,2
Ярославская область	39,37	34,75	55,5	1,1	1053,4
Челябинская область	64,56	39,92	0 из 2	0 из 5	953,3
Республика Коми	42,69	23,19	43,6	30,7	949,5
Чувашская Республика	50,98	36,46	1 из 1	5 из 5	939,4
Архангельская область	70,44	45,8	не пров.	не пров.	871,7
Пермская область	59,58	37,2	57 из 81	37,3	866,1

Факторы среды обитания в детских и подростковых учреждениях и заболеваемость детей до 14 лет (диагноз установлен впервые)



Территория	Расстановка мебели не соответствует санитарно-эпидемиологическим требованиям (рабочих мест, %)	Заболевания костно-мышечной системы на 100 000 детского населения
Российская Федерация	25,05	2145,0
Удмуртская Республика	27,67	3441,8
Ульяновская область	23,93	3364,3
Магаданская область	34,19	2834,9
Архангельская область	35,14	2382,0
Белгородская область	26,39	2221,4
Ярославская область	32,64	2189,2



2. Основные закономерности роста и развития детей, их гигиеническое значение

Табл.1. **Биологическая возрастная периодизация**
(Москва, 1965г)

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

Табл.2. Социальная возрастная периодизация

Возраст	Годы жизни
Преддошкольный	До 3 лет
Дошкольный	3 года- 7(6) лет
Школьный	
- младший	7(6)-10 лет
- средний	11-14 лет
Подростковый	15-18 лет



Общие закономерности роста и развития детей

1. Неравномерность темпов роста и развития
2. Неодновременный рост и развитие отдельных органов и систем (гетерохронность)
3. Обусловленность роста и развития полом (половой диморфизм)
4. Биологическая надёжность функциональных систем и организма в целом;
5. Генетическая обусловленность роста и развития;
6. Обусловленность роста и развития средовыми факторами;
7. Акселерация роста и развития;

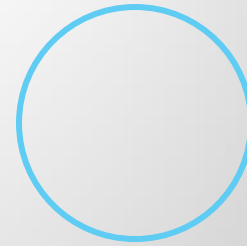
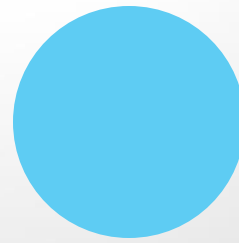
Неравномерность темпов роста и развития

- Таблица 3. Изменение длины тела детей и подростков

Период жизни	Увеличение длины тела, %
1-й год	47
2-й год	13
3-й год	9
4-7 лет	5-7
8-10 лет	3
Половое созревание	Скачок роста
18-20 лет	Прекращается

Таблица 4. Суточный расход энергии

Возраст	Расход энергии на 1 кг массы тела/день, ккал
1-3 мес	110-120
4-6 мес	100-110
7-12 мес	90-100
2-6 лет	70-75
7-10 лет	60-70
11-15	45-55
Взрослые	35-40



- **3. Оценка здоровья и физического развития детей и подростков**

Критерии оценки здоровья детей

(С.М. Громбах):

1. Наличие или отсутствие в момент обследования хронических заболеваний (отсутствие в момент обследования какой бы то ни было болезни)
2. Уровень физического и нервно-психического развития и степень его гармоничности (гармоничное и соответствующее возрасту развитие - физическое и психическое)
3. Уровень функционирования основных систем организма (нормальный уровень функций)
4. Степень сопротивляемости организма неблагоприятным воздействиям (отсутствие склонности к заболеваниям)

«Методические рекомендации по комплексной оценке состояния здоровья детей и подростков при массовых врачебных осмотрах» (НИИ гигиены детей и подростков МЗ РФ)



Группы здоровья детей и подростков :

- Первая группа – здоровые нормально развивающиеся, без функциональных отклонений - это лица, у которых отсутствуют хронические заболевания, не болевшие или редко болевшие за период наблюдения и имеющие нормальное, соответствующее возрасту физическое и нервно-психическое развитие
- Вторая группа - здоровые, с функциональными или некоторыми морфологическими отклонениями - дети и подростки, не страдающие хроническими заболеваниями но имеющие некоторые функциональные и морфологические отклонения, а также часто (4 раза в год и более) или длительно (более 25 дней по одному заболеванию) болеющие



- **Третья группа** – больные хроническими заболеваниями в компенсированном состоянии со сниженными функциональными возможностями организма - лица, имеющие хронические заболевания или с врождённой патологией в состоянии компенсации, с редкими обострениями хронических заболеваний.
- **Четвёртая группа** – дети, страдающие хроническими заболеваниями в активной стадии и стадии нестойкой клинической ремиссии, с частыми обострениями (со сниженными функциональными возможностями организма в состоянии субкомпенсации)
- **Пятая группа** - дети, страдающие тяжелыми хроническими заболеваниями, с редкими клиническими ремиссиями, с частыми обострениями, непрерывно рецидивирующим течением, с выраженной декомпенсацией функциональных возможностей организма (как правило, не посещают ДДУ и школы общего профиля)

Физическое развитие – состояние морфологических и функциональных свойств и качеств, а также уровень биологического развития

Социальные
условия
жизни

**Физическое
развитие**

Гигиенические
условия
жизни



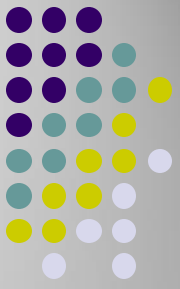


Анализ физического развития детей и подростков проводится с целью:

- 1) выявления закономерностей роста и развития**
- 2) индивидуальной оценки достигнутого уровня физического развития и степени его гармоничности;**
- 3) оценки состояния здоровья всего детского населения или отдельных коллективов;**
- 4) оценки эффективности профилактических мероприятий.**

Показатели физического развития детей и подростков:

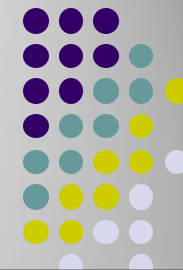
- 1) **Соматометрические** – длина и масса тела, окружность грудной клетки и др.
- 2) **Соматоскопические** – форма грудной клетки, спины, стоп, осанка, состояние мускулатуры, жировотложения, эластичность кожи, половое созревание
- 3) **Физиометрические** = функциональные - ЖЕЛ, динамометрия и др



Методы статистического анализа оценки физического развития детей и подростков:

- 1. Метод сигмальных отклонений;**
- 2. По шкалам регрессий;**
- 3. Центильный метод**

Таблица 5. Ранговое распределение заболеваний в разных возрастных группах (по Л.Ф.Бережкову, И.Д.Дубинской, 1979)



Ранговое место	Возрастная группа, годы			
	1-4	7-10	11-14	15-17
I	Болезни органов дыхания	Болезни органов дыхания	Болезни органов дыхания	Болезни органов дыхания
II	Инфекционные болезни	Инфекционные болезни	Травмы и отравления	Травмы и отравления
III	Аллергические заболевания	Болезни органов пищеварения	Болезни нервной системы и органов чувств	Болезни нервной системы и органов чувств
IV	Болезни органов пищеварения	Травмы и отравления	Болезни кожи и подкожной клетчатки	Психические расстройства
V	Травмы и отравления	Болезни нервной системы и органов чувств	Болезни органов пищеварения	Инфекционные болезни

Таблица 6 .

**Изменение структуры хронической патологии детей и подростков в динамике за 30 лет, %
(по Г.Н.Сердюковской)**

Ранговое место	60-е годы	90-е годы
I	ЛОР - органов (34,7)	Органов пищеварения (26)
II	Сердечно-сосудистой системы (13,3)	ЛОР-органов (22,4)
III	Нервной системы (10,4)	Нервной системы (21)
IV	Обмена веществ (5,7)	Сердечно-сосудистой системы (9,7)
V	Крови (2,6)	Аллергические заболевания (7,5)
VI	Аллергические заболевания (2,5)	Крови (6,4)
VII	Органов пищеварения (1,6)	Обмена веществ (5,1)

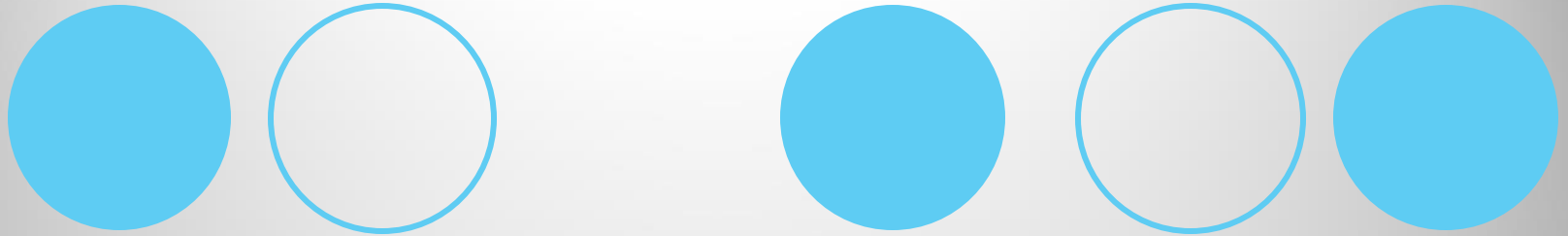
4. Акселерация физического развития

- ***Акселерация*** – ускорение темпов роста и развития организма детей и подростков по сравнению с темпом прошлых поколений



**Теории, объясняющие причины акселерации
(акад. Ю.П.Лисицын):**

- ❖ **Физико-химическая – гелиогенная, радиоволновая, магнитная и др.**
- ❖ **Влияние отдельных факторов условий жизни**
- ❖ **Генетическая**
- ❖ **Теория комплекса факторов условий жизни**



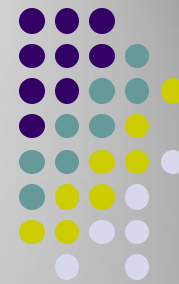
Тема: Гигиенические основы учебно-воспитательного процесса

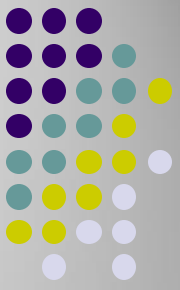
План лекции:

- 1. Гигиенические проблемы организации учебно-воспитательного процесса**
- 2. Гигиенические основы учебно-воспитательного процесса. Утомление и переутомление**
- 3. Организация суточного режима жизнедеятельности ребенка**
- 4. Гигиенические требования к планировке и оборудованию детских учреждений**

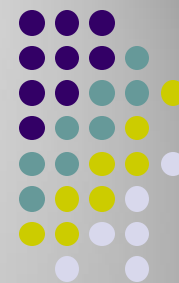
Основные термины и понятия:

- Биологический ритм – это колебания функционального состояния организма
- Десинхроноз – это рассогласование фаз ритма функций организма с природными датчиками времени
- Плотность урока – отношение времени, затраченного школьниками на учебную работу, к общей продолжительности урока, выраженное в процентах
- Утомление – такое состояние организма, при котором отмечаются снижение функционального состояния коры головного мозга, нарушение взаимодействия корковых и подкорковых центров нервной системы и снижение функций других систем организма



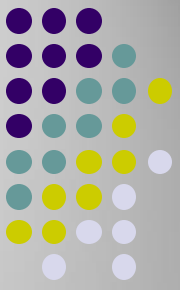


- **Фазы (кривая) работоспособности** – закономерная последовательность изменений (динамика) работоспособности, отражающая динамику функционального состояния человека в процессе деятельности. Выраженность и продолжительность отдельных фаз работоспособности является одним из критериев тяжести и напряженности работы
- **Функциональное состояние организма** – совокупность наличных физиологических параметров организма человека, прямо или косвенно определяющих уровень функционирования и эффективность его деятельности
- **Школьная зрелость** – уровень физического и психического развития, позволяющая ребенку справиться с требованиями обучения



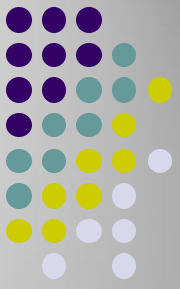
- **Хронометраж** – это измерение изучаемого фактора во времени путем наблюдения с одновременной записью в протоколе его результатов
- **Профессиональная ориентация** – это научно обоснованная многосторонняя система воздействия на школьника с целью оказания ему помощи в выборе профессии
- **Профессиональная пригодность** – это наиболее полное соответствие функциональных возможностей организма требованиям, предъявляемым профессией как в плане преимущественного использования наиболее развитых функций, так и плане охраны неполноценного органа и системы.

Утомление – такое состояние организма, при котором отмечаются снижение функционального состояния коры головного мозга, нарушение взаимодействия корковых и подкорковых центров нервной системы и снижение функций других систем организма



Стадии утомления у детей:

- 1 стадия** - ослабевают активное внутреннее торможение, повышается возбудимость, появляется двигательное беспокойство.
- 2 стадия** – ослабляются процессы возбуждения и усиливаются процессы торможения, происходит снижение силы, скорости и точности работы, удлиняется латентный период рефлекторных реакций.



Начальные признаки переутомления:

- изменения в поведении школьника
- снижение успеваемости
- ухудшение или потеря аппетита
- функциональные расстройства (плаксивость, раздражительность, нервные тики)
- другие признаки (вегетативные расстройства, особенно со стороны ССС)

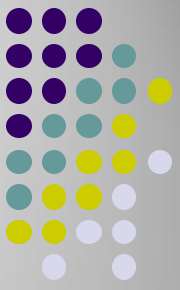
Признаки выраженного переутомления:

- Резкое и длительное снижение умственной и физической работоспособности
- Нервно-психические расстройства (нарушение сна, чувство страха)
- Стойкие изменения в регуляции вегетативных функций НС (аритмия, вегетососудистая дистония по гипертоническому или гипотоническому типу)
- Снижение резистентности организма воздействиям неблагоприятных факторов или микроорганизмов



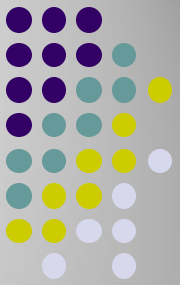
3. Организация суточного режима жизнедеятельности ребенка

- Суточный режим – это распределение, продолжительность и организация всех видов деятельности (познавательной, учебной, трудовой), отдыха и приемов пищи в течение суток



Основные гигиенические принципы организации суточного режима жизнедеятельности ребенка:

- 1. Совпадение компонентов режима с природными ритмами активности физиологических систем организма**
- 2. Дозировка продолжительности компонентов режима, содержания, объема и интенсивности информации, в зависимости от возрастных анатомо-физиологических, индивидуально-типологических особенностей и состояния здоровья организма**
- 3. Чередования бодрствования и сна, труда и отдыха, различных видов деятельности, предупреждающее истощение функциональных резервов организма.**

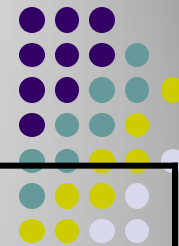


Основные компоненты режима дня

детей и подростков:

1. Сон
2. Пребывание на открытом воздухе (прогулки)
3. Учебная деятельность
4. Игровая деятельность и отдых по собственному выбору
5. Приемы пищи
6. Личная гигиена

Примерные режимы дня детей дошкольного возраста



Компонент режима	Возрастные группы, лет			
	3-4	4-5	5-6	6-7
Подъем, туалет	6.30-7.30	6.30-7.30	6.30-7.30	6.30-7.30
Игры, утренняя гимнастика	7.00-8.20	7.00-8.30	7.00-8.30	7.00-8.30
Завтрак	8.20-8.55	8.30-9.00	8.30-8.55	8.30-8.55
Игры, подготовка к занятиям	8.55-9.20	9.00-9.15	8.55-9.10	8.55-9.10
Занятия, включая перерывы	9.20-10.00	9.15-10.00	9.10-10.10	9.10-11.00
Подготовка к прогулке	10.00-10.20	10.00-10.20	10.00-10.30	11.00-11.15
Прогулка, возвращение	10.20-12.20	10.20-12.30	10.30-12.50	11.15-13.15
Обед	12.20-13.00	12.30-13.00	12.50-13.20	13.15-13.35
Сон	13.00-15.10	13.00-15.10	13.20-15.20	13.35-15.25

Гигиенические аспекты функциональной готовности детей к систематическому обучению



Медицинские критерии:

- 1) *Уровень биологического развития;*
- 2) *Состояние здоровья на момент осмотра;*
- 3) *Острая заболеваемость за предшествующий год*

Психофизиологические критерии развития школьно-необходимых функций:

- 1) *Результаты выполнения теста Керна-Иразека;*
- 2) *Качество звукопроизношения (наличие дефектов);*
- 3) *Результаты выполнения мотометрического теста*



Продолжительность домашних заданий:

в 1 классе – до 1 часа;

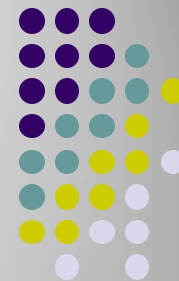
во 2 классе – до 1,5 часов;

в 3-4 классах – до 2 часов;

в 5-6 классах – до 2,5 часов;

в 7 классе – до 3 часов;

в 8-11 классах – до 4 часов;



Продолжительность пребывания на воздухе:

Младший школьный возраст – не менее 3-3,5 час

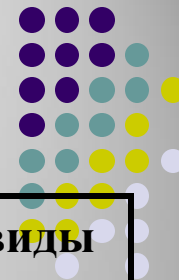
Средний школьный возраст – не менее 2,5-3 час

Старший школьный возраст – не менее 2-2,5 час

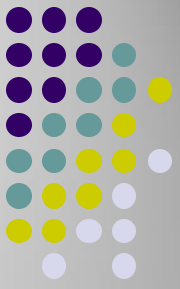
Медицинские группы учащихся при занятиях физической культурой



Медицинская характеристика группы	Обязательные виды занятий	Дополнительные виды занятий и общие рекомендации
<p><u>Подготовительная группа</u></p> <p>Дети, имеющие незначительные отклонения в состоянии здоровья, недостаточно физически подготовленные</p>	<p>Уроки физкультуры в соответствии с учебной программой при условии более постепенного освоения двигательных навыков и умений, а также исключение упражнений, предъявляющих повышенные требования к организму; сдача некоторых контрольных нормативов; участие в физкультурно-оздоровительных мероприятиях</p>	<p>Занятия в секциях общей физической подготовки, туристические походы, экскурсии и спортивные развлечения по рекомендациям врача, медицинский контроль за суточной величиной активности</p>

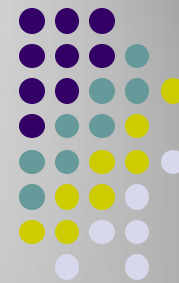


Медицинская характеристика группы	Обязательные виды занятий	Дополнительные виды занятий и общие рекомендации
<p><u>Специальная группа</u> Дети, имеющие значительные отклонения в состоянии здоровья постоянного или временного характера, допущенные к выполнению учебной и производственной работы</p>	<p>Уроки физкультуры по специальной программе с учетом характера и тяжести заболевания, участие в физкультурно-оздоровительных мероприятиях</p>	<p>Прогулки, подвижные игры, спортивные развлечения и общественно полезный труд при соблюдении правил самоконтроля; индивидуальные занятия физическими упражнениями в режиме дня по рекомендации врача; медицинский контроль за суточной величиной двигательной активности и динамикой состояния здоровья</p>



Гигиенические требования к планировке и оборудованию детских учреждений

- 1. Гигиенические требования к земельному участку;**
- 2. Гигиенические требования к благоустройству детского учреждения**



Гигиенические требования к классным комнатам:

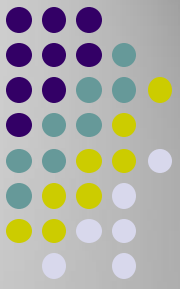
Глубина – не более 6,3 м

Длина – 8-8,4 м

Высота – не менее 3 м

Площадь – в среднем 50 кв.м; кабинеты черчения, рисования – 66 кв.м; кабинеты химии, физики, биологии – 66-70 кв.м

Спортзалы – 228 кв.м



Гигиенические требования к школьной мебели:

Дистанция спинки

Дистанция сиденья

Высота спинки сиденья

Размеры мебели – 5 стандартных номеров:

А – до 130 см

Б – 130 -145 см

В – 145-160 см

Г – 160-175 см

Д – более 175 см