

При изучении учебной дисциплины «Гигиена» обучающихся по специальности 31.05.01 Лечебное дело должны быть сформированы следующие компетенции:

Профессиональные компетенции:

ПК-1 - Способность и готовность к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья детей и включающих в себя формирование здорового образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их возникновения и развития, а также направленных на устранение вредного влияния на здоровье детей факторов среды их обитания;

ПК-15 - Готовность к обучению детей и их родителей (законных представителей) основным гигиеническим мероприятиям оздоровительного характера, навыкам самоконтроля основных физиологических показателей, способствующим сохранению и укреплению здоровья, профилактике заболеваний;

ПК-16 - Готовность к просветительской деятельности по устранению факторов риска и формированию навыков здорового образа жизни;

ПК-21 - Способность к участию в проведении научных исследований.

При изучении учебной дисциплины «Гигиена» обучающихся по специальности 31.05.02 Педиатрия должны быть сформированы следующие компетенции:

Общепрофессиональная компетенция:

ОПК-1 - Готовность решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием информационных, библиографических ресурсов, медико-биологической терминологии, информационно-коммуникационных технологий и учетом основных требований информационной безопасности.

Профессиональные компетенции:

ПК-1 – Способность и готовность к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья детей и включающих в себя формирование здорового образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их возникновения и развития, а также направленных на устранение вредного влияния на здоровье детей факторов среды их обитания;

ПК-15 – Готовность к обучению детей и их родителей (законных представителей) основным гигиеническим мероприятиям оздоровительного характера, навыкам самоконтроля основных физиологических показателей, способствующим сохранению и укреплению здоровья, профилактике заболеваний;

ПК-16 – Готовность к просветительской деятельности по устранению факторов риска и формированию навыков здорового образа жизни.

ПОКАЗАТЕЛИ КАЧЕСТВА ВОДЫ ПОДЗЕМНЫХ ИСТОЧНИКОВ
ВОДОСНАБЖЕНИЯ

Наименование показателя	Показатели качества воды источника по классам		
	1	2	3
Мутность, мг/дм ³ , не более	1,5	1,5	10
Цветность, град., не более	20,0	20,0	50
Водородный показатель (рН)	6 - 9	6 - 9	6 - 9
Железо, мг/дм ³ , не более	0,3	10,0	20
Марганец, мг/дм ³ , не более	0,1	1,0	2
Сероводород, мг/дм ³ , не более	0	3	10
Фтор, мг/дм ³ , не более	1,5 - 0,7*	1,5 - 0,7*	5
Перманганатная окисляемость, мгО ₂ /дм ³ , не более	2	5	15
Число бактерий группы кишечных палочек в 1 дм ³ , не более	3	100	1000

* в зависимости от климатического района

ПОКАЗАТЕЛИ КАЧЕСТВА ВОДЫ ПОВЕРХНОСТНЫХ
ИСТОЧНИКОВ ВОДОСНАБЖЕНИЯ

Наименование показателя	Показатели качества воды источника по классам		
	1	2	3
Мутность, мг/дм ³ , не более	20	1500	10000
Цветность, град., не более	35	120	200
Запах, баллы, не более	2	3	4
Водородный показатель (рН)	6,5 - 8,5	6,5 - 8,5	6,5 - 8,5
Железо, мг/дм ³ , не более	1	3	5
Марганец, мг/дм ³ , не более	0,1	1	2
Фитопланктон, клеток в 1 см ³ , не более	1 000	100 000	100 000
Перманганатная окисляемость, мгО ₂ /дм ³ , не более	7	15	20
Полное биохимическое потребление кислорода, мгО ₂ /дм ³ , не более	3	5	7
Число кишечных палочек в 1 дм ³ , не более	1 000	10 000	50 000

ТРЕБОВАНИЯ К КАЧЕСТВУ ВОДЫ РАЗЛИЧНЫХ ВИДОВ (КРОМЕ ТЕХНИЧЕСКОЙ)
 САНПИН 1.2.3685-21 "ГИГИЕНИЧЕСКИЕ НОРМАТИВЫ И ТРЕБОВАНИЯ К
 ОБЕСПЕЧЕНИЮ БЕЗОПАСНОСТИ И (ИЛИ) БЕЗВРЕДНОСТИ ДЛЯ ЧЕЛОВЕКА
 ФАКТОРОВ СРЕДЫ ОБИТАНИЯ"

Органолептические и обобщенные показатели качества различных видов вод			
Показатель	Единицы измерения	Норматив, не более	Примечание
Запах	баллы	2	Вода питьевая централизованного и нецентрализованного водоснабжения; водоисточников хозяйственно-бытового и рекреационного водопользования; морская вода в местах водопользования населения;
		3	Вода питьевая нецентрализованного водоснабжения
		3	Вода плавательных бассейнов и аквапарков
Привкус	баллы	2	Вода питьевая централизованного водоснабжения
		3	Вода питьевая нецентрализованного водоснабжения
Цветность	градусы	20	Вода питьевая централизованного водоснабжения; вода плавательных бассейнов
		30	Вода питьевая нецентрализованного водоснабжения
		5	Вода аквапарков
Окраска	см	Не должна обнаруживаться столбике воды 10 см	Морская вода в местах водопользования населения; вода поверхностных водоисточников, используемых для централизованного водоснабжения населения, для хозяйственно-бытового водопользования и для водоснабжения пищевых предприятий
		Не должна обнаруживаться в столбике воды 20 см	Вода поверхностных водоисточников, используемых для рекреационного водопользования
Мутность	ЕМФ (единицы мутности по формазину) или	2,6 по формазину 1,5 по каолину	Вода питьевая централизованного и нецентрализованного водоснабжения; вода плавательных бассейнов
		1,0	вода аквапарков

	мг/л (по коалину)		
Прозрачность	см	Не менее 30 по шрифту Снеллена	Морская вода в местах водопользования населения
Взвешенные вещества	мг/дм куб	При сбросе сточных вод, производстве работ на водном объекте и в прибрежной зоне содержание взвешенных веществ в контрольном створе (пункте) не должно увеличиваться по сравнению с естественными условиями более чем на 0,25, для рекреационного водопользования, а также в черте населенных мест - более чем на 0,75. Для водных объектов, содержащих в межень более 30 мг/л природных взвешенных веществ, допускается увеличение их содержания в воде в пределах 5%. Взвеси со скоростью выпадения более 0,4 мм/с для проточных водоемов и более 0,2 мм/с для водохранилищ к спуску запрещаются	Вода поверхностных водоисточников, используемых для централизованного водоснабжения населения, для хозяйственно-бытового и рекреационного водопользования
Плавающие примеси		На поверхности воды не должны обнаруживаться пленки нефтепродуктов, масел, жиров и скопление других примесей	Вода поверхностных водоисточников, используемых для централизованного водоснабжения населения, для хозяйственно-бытового и рекреационного водопользования; морская вода в местах водопользования населения
Общая минерализация (сухой остаток)	мг/дм куб	1000	Вода питьевая централизованного водоснабжения
		1500	Вода питьевая нецентрализованного водоснабжения
Жесткость общая	мг-экв/дм куб	7,0	Вода питьевая централизованного водоснабжения
		10,0	Вода питьевая нецентрализованного водоснабжения
Нефтепродукты (суммарно)	мг/дм куб	0,1	Вода питьевая централизованного водоснабжения
Перманганатная	мг/дм	5,0	Вода питьевая централизованного

окисляемость	куб		водоснабжения
		7,0	Вода питьевая нецентрализованного водоснабжения
		7,5	Вода аквапарков
ПАВ анионоактивные (суммарно)	мг/дм куб	0,5	Вода питьевая централизованного водоснабжения
Водородный показатель (pH)	ед.	В пределах 6,0-9,0	Вода питьевая централизованного и нецентрализованного водоснабжения; водоисточников хозяйственно-бытового и рекреационного водопользования
		В пределах 6,5-8,5 (отклонения от фона не более ± 1)	Морская вода в местах водопользования населения
Растворенный кислород	мг/дм куб	Не должен быть менее 4,0 мг/л в любой период года, в пробе, отобранной до 12 часов дня	Вода поверхностных водоисточников, используемых для централизованного водоснабжения населения, для хозяйственно-бытового и рекреационного водопользования; морская вода в местах водопользования населения
Биохимическое потребление кислорода, (БПК ₅)	мгО ₂ /дм куб	Не должно превышать при температуре 20°C 2,0	Вода поверхностных водоисточников, используемых для централизованного водоснабжения населения, для хозяйственно-бытового водопользования, морская вода для централизованного водоснабжения населения, для хозяйственно-бытового водопользования, мест водозабора для плавательных бассейнов, водолечебниц
		Не должно превышать при температуре 20°C 4,0	Вода поверхностных водоисточников, используемых для рекреационного водопользования, а также в черте населенных мест (включая морскую воду для рекреационного водопользования, а также в черте населенных мест)
Общий органический углерод	мг/дм куб	5,0	Вода питьевая централизованного и нецентрализованного водоснабжения, поступающая на хлорирование
Химическое потребление кислорода (бихроматная	мгО ₂ /дм куб	Не должно превышать 15,0	Вода поверхностных водоисточников, используемых для централизованного водоснабжения населения, для хозяйственно-

Окисляемость, ХПК)			бытового водопользования, морская вода для централизованного водоснабжения населения, для хозяйственно-бытового водопользования, мест водозабора для плавательных бассейнов, водолечебниц
		Не должно превышать 30,0	Вода поверхностных водоисточников, используемых для рекреационного водопользования, а также в черте населенных мест (включая морскую воду для рекреационного водопользования, а также в черте населенных мест)
Температура	°С	Летняя температура воды в результате сброса сточных вод не должна повышаться более чем на 3°С по сравнению со среднемесячной температурой воды самого жаркого месяца года за последние 10 лет	Вода поверхностных водоисточников, используемых для централизованного водоснабжения населения, для хозяйственно-бытового и рекреационного водопользования; морская вода в местах водопользования населения

Химические показатели качества питьевой воды

Показатели	Величина ПДК (мг/л), не более
Алюминий	0,5
Бериллий	0,0002
Железо	0,3
Марганец	0,1
Медь	1,0
Молибден	0,25
Мышьяк	0,05
Нитраты	45
Ртуть	0,0005
Свинец	0,03
Селен	0,01
Стронций	7,0
Сульфаты	500
Фториды	1,2 - 1,5
Хлориды	350
Цинк	5,0
Нефтепродукты	0,1
ПАВ	0,5
Хлор остаточный свободный	0,3 - 0,5

Хлор остаточный связанный	0,8 - 1,2
Озон остаточный	0,3
Аммиак/аммоний-ион (NH ₃ /NH ₄ ⁺) (централизованное)	1,5
Аммиак/аммоний-ион (NH ₃ /NH ₄ ⁺) (нецентрализованное)	2
Нитриты (NO ₂ ⁻)	3,0

**Санитарно-микробиологические и паразитологические показатели безопасности воды
систем централизованного питьевого водоснабжения**

Показатели	Единицы измерения	Нормативы
Общее микробное число (ОМЧ) ($37 \pm 1,0$) °C	КОЕ/ см ³	Не более 50
Обобщенные колиформные бактерии	КОЕ/100 см ³	Отсутствие
Термотолерантные колиформные бактерии	КОЕ/100 см ³	отсутствие
<i>Escherichia coli</i> (E.coli)	КОЕ/100 см ³	Отсутствие
Энтерококки	КОЕ/100 см ³	Отсутствие
Колифаги	БОЕ/100 см ³	Отсутствие
Цисты и ооцисты патогенных простейших, яйца и личинки гельминтов	Определение в 50 дм ³	Отсутствие
Споры сульфитредуцирующих клостридий	Число спор в 20 см ³	Отсутствие
Возбудители кишечных инфекций бактериальной природы	Определение в 1 дм ³	Отсутствие
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	Определение в 1 дм ³	Отсутствие
Возбудители кишечных инфекций вирусной природы	Определение в 10 дм ³	Отсутствие
<i>Legionella pneumophila</i>	КОЕ/1 дм ³	Не более 100

**Санитарно-микробиологические и паразитологические показатели безопасности воды
систем нецентрализованного питьевого водоснабжения**

Показатели	Единицы измерения	Нормативы
Общее микробное число (ОМЧ) ($37 \pm 1,0$) °C	КОЕ/ см ³	Не более 100
Обобщенные колиформные бактерии	КОЕ/100 см ³	Отсутствие
Термотолерантные колиформные бактерии	КОЕ/100 см ³	Отсутствие
<i>E.coli</i>	КОЕ/100 см ³	Отсутствие

Энтерококки	КОЕ/100 см ³	Отсутствие
Колифаги	БОЕ/100 см ³	Отсутствие
Цисты и ооцисты патогенных простейших, яйца и личинки гельминтов	Определение в 50 дм ³	Отсутствие
Возбудители кишечных инфекций бактериальной природы	Определение в 1 дм ³	Отсутствие
Возбудители кишечных инфекций вирусной природы	Определение в 10 дм ³	Отсутствие

БЕЗОПАСНАЯ КОНЦЕНТРАЦИЯ (УДЕЛЬНАЯ АКТИВНОСТЬ) ПЯВ* В ПРОДУКТАХ И ВОДЕ
И СООТВЕТСТВУЮЩАЯ ЕЙ МОЩНОСТЬ ЭКСПОЗИЦИОННОЙ ДОЗЫ ГАММА ИЗЛУЧЕНИЯ

Наименование продукта	Концентрация ПЯВ в мК и/л/ (10 ⁹ Бк/м ³) или в мКи/кг (10 ⁶ Бк/кг)				Мощность экспозиционной дозы в гамма-излучении в мр/час (10 ⁻⁹ Кл/кг•с)			
	при сроках потребления (сутки)							
	1	10	30	свыше 30	1	10	30	свыше 30
Продукты питания и вода, кроме мяса и молока животных, потреблявших ПЯВ с кормом, и рыбы, выловленной из водоёмов, содержащих ПЯВ.	<u>0,40</u> 15	<u>0,10</u> 4	<u>0,04</u> 2	<u>0,02</u> 1	<u>14</u> 1	<u>4</u> 0,3	<u>3</u> 0,2	<u>1,4</u> 0,1
Мясо с костями животных, потреблявших ПЯВ с кормом, и рыбы (неразделённой) из водоёмов, содержащих ПЯВ.	Не планируется				<u>200</u> 14	<u>40</u> 3	<u>20</u> 1,5	<u>14</u> 1
Молоко	<u>0,1</u> 4	<u>0,01</u> 0,5	<u>0,003</u> 0,1	-	<u>0,4</u> 0,03	<u>0,14</u> 0,01	-	-

* Продукты ядерного взрыва

Мощность экспозиционной дозы гамма излучения в продуктах питания и воде

Наименование продуктов	Мощность экспозиционной дозы гамма излучения в мр/час (10^{-9} Кл/кг·с)			
	Сроки потребления (сутки)			
	1	10	30	свыше 30
Продукты питания и вода, кроме мяса и молока животных, потреблявших ПЯВ* с кормом, и рыбы, выловленной из водоемов, содержащих ПЯВ	$\frac{14}{1}$	$\frac{4}{0,3}$	$\frac{3}{0,2}$	$\frac{1,4}{0,1}$
Мясо с костями животных, потреблявших ПЯВ с кормом, и рыбы из водоемов, содержащих ПЯВ	$\frac{200}{14}$	$\frac{40}{3}$	$\frac{20}{1,5}$	$\frac{14}{1}$
Молоко	$\frac{0,4}{0,03}$	$\frac{0,14}{0,01}$	-	-

* Продукты ядерного взрыва

ТРЕБОВАНИЯ К КАЧЕСТВУ МОЛОКА

Органолептические показатели:

Показатели	Характеристика
Внешний вид и консистенция	Однородная жидкость без осадка
Вкус и запах	Чистые, без посторонних, не свойственных свежему молоку привкусов и запахов.
Цвет	Белый, со слегка желтоватым оттенком, для нежирного – со слегка синеватым оттенком.

Физико-химические показатели:

Вид молока	Показатели и нормы		
	Массовая доля жира, %, не менее	Плотность, г/см ³ , не менее	Кислотность, °Т, не более
Нежирное	-	1,030	21
Пастеризованное, 1,5% жира	1,5	1,027	21
Пастеризованное, 2,5% жира	2,5	1,027	21
Пастеризованное, 3,2% жира	3,2	1,027	21
Топлёное, 4% жира	4,0	1,025	21

Бактериологические показатели:

Наименование молока	Общее количество бактерий в 1 мл, не более	Титр кишечной палочки
Пастеризованное в бутылках и пакетах:		
Группа А	50000	3 мл
Группа В	100000	0,3 мл
Пастеризованное в цистернах и флягах	200000	0,3 мл

ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ И ПИТАТЕЛЬНАЯ ЦЕННОСТЬ НЕКОТОРЫХ ПИЩЕВЫХ ПРОДУКТОВ (НА 100 Г)

Наименование продуктов	Хим. состав усвояемой части пищевых продуктов, освобожденных от отходов, г			Содержание витамина С в продуктах	Содержание минеральных элементов в продуктах, освобожденных от отходов, мг		
	белки	жиры	углеводы		кальций	фосфор	железо
1	2	3	4	5	6	7	8
1. Хлеб, мука, крупы							
Хлеб ржаной, формовой, из муки обойной	5,0	1,0	42,5	-	29,0	200	2
Хлеб ржаной, формовой, из муки сеяной	5,0	0,7	45,2	-	29,0	91,01	7
Хлеб пшеничный подовый из муки обойной	6,2	1,5	44,1	-	29,0	184	2,2
Хлеб пшеничный из муки I сорта	6,7	0,7	50,3	-	20,0	98	1,8
Сухари пшеничные из муки 2 сорта	10,4	1,2	68,2	-	39,0	231	2,7
Макаронные изделия	9,3	0,8	70,9	-	34,0	97	1,5
Мука пшеничная I сорта	9,3	1,0	69,7	-	29,0	132	2,0
Мука картофельная	0,8	-	81	-	30,0	125	3,0

1	2	3	4	5	6	7	8
Крупа гречневая	7,2	1,7	70,5	-	55,0	291	1,8
Крупа пшеничная	10,0	2,2	65,4	-	30,0	186	0,7
Крупа ячневая	7,8	1,4	67,7	-	41,0	232	2,1
Крупа перловая	7,5	1,1	69,2	-	41,0	232	2,1
Крупа овсяная	10,8	6,0	61,1	-	74,0	322	4,0
Горох	19,3	2,2	9,8	3,9	63,0	369	4,7
Крупа манная	9,5	0,7	70,1	-	41,0	101	1,6
Рис	6,3	0,9	71,1	-	29,1	102	1,3
2. Мясо и мясные продукты							
Баранина I-й категории охлажденная	10,6	12,3	-	-	7,0	136	1,9
Баранина 2-й категории охлажденная	12,8	6,2	-	-	9,0	163	2,3
Говядина 1-й категории охлажденная	12,0	7,8	-	-	8,0	153	2,1
Говядина 2-й категории охлажденная	13,2	2,6	-	-	8,0	153	2,1
Свинина жирная охлажденная	10,8	31	-	-	7,0	138	1,9
Свинина мясная	12,0	17,4	-	-	8,0	153	2,1
Куры 1-й категории полупотрошенные	8,9	6,4	-	-	6,0	99	0,8
Гуси 1-й категории полупотрошенные	6,4	19,9	-	-	7,0	107	0,9

1	2	3	4	5	6	7	8
Колбаса московская копченая	17,7	38,1	-	-	65,0	178	5,3
Колбаса отдельная вареная	10,4	13,9	1,1	-	7,0	137	1,9
Сосиски советские	10,3	17,9	0,4	-	7,0	131	1,9
Печень говяжья	13,7	2,7	-	-	5,0	316	8,4
Язык говяжий	10,6	10,4	-	-	6,0	149	4,6
Мясо тушеное консервированное (говядина I сорта)	15,2	13,0	0,2	-	22,0	190	27
Мясо тушеное консервир. (свинина полусальная высшего сорта)	12,3	29,0	-	-	26,0	124	2,4
3. Рыба и рыбные продукты							
Окунь морской свежий	11,4	4,3	-	-	38,0	162	0,3
Треска свежая	11,6	0,3	-	-	44,0	173	0,5
Карп прудовый свежий	6,3	1,6	-	-	8,0	86	0,4
Сельдь атлантическая	9,4	3,6	-	-	12,0	125	0,6
Сельдь атлантическая соленая	7,9	2,8	-	-	58,0	88	1,5
Сельдь атлантическая холодного копчения	10,1	10,1	-	-	-	-	-

1	2	3	4	5	6	7	8
Килька балтийская пряного посола	6,3	4,2	-	-	133	124	-
Лещ в томатном соусе консервированный	12,9	6,9	2,5	-	424	320	-
Бычки в томатном соусе	10,8	7,6	3,0	-	-	-	-
Шпроты в масле консервированные	14,7	30,4	0,4	-	297	348	-
4. Жиры, молочные продукты, яйца							
Жир говяжий топленый высшего сорта	-	93,3	-	-	-	-	-
Жир говяжий топленый I сорта	-	93,7	-	-	-	-	-
Жир свиной топленый высшего сорта	-	93,8	-	-	-	-	-
Жир свиной топленый I сорта	-	93,7	-	-	-	-	-
Шпиг свиной	1,6	82,0	-	-	-	-	-
Масло сливочное несоленое	0,4	78,5	0,5	-	-	-	-
Масло сливочное топленое	-	93,5	-	-	-	-	-
Масло подсолнечное нерафинированное	-	93,8	-	-	-	-	-
Маргарин молочный и сливочный	0,4	77,1	0,4	-	-	-	-

1	2	3	4	5	6	7	8
Молоко коровье цельное	2,8	3,5	4,5	1,0	120	95	0,1
Сливки 10% жирности	2,6	9,4	4,2	-	103	82	0,1
Сметана	2,1	28,2	3,1	-	86	68	0,1
Простокваша	2,8	3,5	4,5	-	120	95	0,1
Кефир	2,8	3,5	4,5	-	120	95	0,1
Молоко цельное сгущенное с сахаром	6,8	8,3	53,5	2,5	307	219	0,6
Творог 20% жирности	11,1	18,8	3,0	-	140	130	-
Сыр голландский брусковый	20,9	23,6	2,0	-	699	390	-
Сыр плавленый «Новый»	18,7	17,1	1,8	-	663	658	-
Яйца куриные	9,0	9,7	0,3	-	43	184	2,1
5. Овощи, грибы							
Картофель свежий (с 1 сентября по 1 января)	1,3	-	15,1	7,5	8,0	38	0,9
Картофель свежий (с 1 января по 1 марта)	1,2	-	14,0	7,5	8,0	38	0,9
Картофель свежий (с 1 марта)	1,0	-	12,0	7,5	8,0	38	0,9
Капуста белокочанная	1,2	-	4,1	24,0	38,0	25	0,9
Свекла свежая (до 1 января)	0,8	-	8,3	8,0	22,0	34	1,1
Свекла свежая (с 1 января)	0,8	-	7,7	8,0	22,0	34	1,1

1	2	3	4	5	6	7	8
Морковь свежая (до 1 января)	1,0	-	6,1	4,0	34,0	31	0,6
Морковь свежая (с 1 января)	0,9	-	5,7	4,0	34,0	31	0,6
Лук репчатый острый	2,3	-	7,7	8,4	-	-	-
Огурцы свежие	0,7	-	2,7	4,7	22,0	26	0,9
Томаты свежие	0,4	-	3,4	34,0	10,0	22	1,2
Капуста белокочанная квашеная	0,7	-	3,2	Следы	36,0	24	0,2
Огурцы соленые	0,6	-	1,1	-	22,0	18	1,1
Икра кабачковая консервированная	1,7	8,8	7,7	8,0	-	-	-
Томат-паста	4,0	-	19,9	25,0	78,0	68	2,3
Грибы белые свежие	3,5	0,4	2,2	-	20,0	68	3,9
Грибы маслята свежие	1,2	0,2	1,1	-	-	-	-
6. Фрукты и ягоды							
Яблоки свежие	0,2	-	10,1	6,2	16,0	11	2,2
Яблоки сушеные	1,3	-	49,8	-	83,0	58	11,1
Груши сушеные	1,3	-	39,6	-	69,0	60	8,0
Чернослив	1,4	-	49,1	-	60,0	62	2,2
Виноград свежий	0,3	-	15,0	2,7	15,0	20	0,5
Виноград сушеный (изюм)	1,3	-	62,1	Следы	72,0	116,0	2,7
Апельсины	0,6	-	6,0	30,0	25,0	17,0	0,3
Лимоны	0,3	-	4,6	20,0	20,0	11,0	0,3

1	2	3	4	5	6	7	8
Смородина черная	0,7	-	9,6	294	35,0	42,0	0,9
Сок яблочный	0,4	-	11,7	-	8,0	9,0	0,2
7. Прочие продукты							
Повидло из яблок	0,3	-	60,2	-	14,0	9,0	1,8
Сахар	-	-	95,5	-	-	Следы	-
Мед пчелиный	0,3	-	77,7	2,0	5,0	33,0	0,6
Какао	19,9	19,9	38,4	-	12,0	619,0	10
Кисель вишневый	0,4	-	89,5	-	-	-	-

Нормы физиологических потребностей в энергии и пищевых веществах для различных групп населения РФ
(методические рекомендации МР 2.3.1.0253-21)

Макронутриенты (мужчины)

Показатели (в сутки)	Группа физической активности													
	1-я (КФА - 1,4)			2-я (КФА - 1,6)			3-я (КФА - 1,9)			4-я (КФА - 2,2)			КФА - 1,7**	
Возраст, лет	18-29	30-44	45-64	18-29	30-44	45-64	18-29	30-44	45-64	18-29	30-44	45-64	65-74	старше 75
Энергия, ккал*	2400	2300	2150	2750	2650	2450	3250	3150	2900	3800	3650	3400	2400	2300
Белок, г***	84	81	75	89	86	80	102	98	91	114	110	102	84	81
В т.ч. животный	42	41	38	45	43	40	51	49	46	57	55	51	42	41
Жиры, г	80	77	72	92	88	82	108	105	97	127	122	113	80	77
Углеводы, г	336	322	301	392	378	349	467	453	417	551	529	493	336	322
Пищевые волокна, г	20-25													

Примечание:

* Для лиц, работающих в условиях Крайнего Севера, энерготраты увеличиваются на 15% и пропорционально возрастают потребности в белках, жирах и углеводах.

** Желаемая физическая активность.

*** Для обеспечения азотистого равновесия минимальная потребность в белке, аминокислотный скор которого с учетом усвояемости соответствует 1,0, составляет 0,83 г на кг массы тела.

Оптимальное соотношение долей макронутриентов в калорийности рациона для мужчин

Показатели (в сутки)	Группа физической активности													
	1-я (КФА - 1,4)			2-я (КФА - 1,6)			3-я (КФА - 1,9)			4-я (КФА - 2,2)			КФА - 1,7**	
Возраст, лет	18-29	30-44	45-64	18-29	30-44	45-64	18-29	30-44	45-64	18-29	30-44	45-64	65-74	старше 75
Энергия, ккал*	2400	2300	2150	2750	2650	2450	3250	3150	2900	3800	3650	3400	2400	2300
Белок, % от ккал***	14	14	14	13	13	13	12,5	12,5	12,5	12	12	12	14	14
Жир, % от ккал	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
НЖК, % от ккал	10													
МНЖК, % от ккал	10													
ПНЖК, % от ккал	6-10													
Омега-6, % от ккал	5-8													
Омега-3, % от ккал	1-2													
Углеводы, % от ккал	56	56	56	57	57	57	57,5	57,5	57,5	58	58	58	56	56
Добавленные сахара, % от ккал	<10													

Примечание:

* Для лиц, работающих в условиях Крайнего Севера, энерготраты увеличиваются на 15% и пропорционально возрастают потребности в белках, жирах и углеводах.

** Желаемая физическая активность.

*** Для обеспечения азотистого равновесия минимальная потребность в белке, аминокислотный скор которого с учетом усвояемости соответствует 1,0, составляет 0,83 г на кг массы тела.

Нормы физиологических потребностей в витаминах для мужчин

Показатели (в сутки)	Старше 18 лет
Витамин С, мг	100
Витамин В ₁ , мг	1,5
	0,6 мг/1000 ккал
Витамин В ₂ , мг	1,8
	0,75 мг/1000 ккал
Витамин В ₆ , мг	2,0
Ниацин, мг ниац. экв.	20
	8 мг ниац. экв./1000 ккал
Витамин В ₁₂ , мкг	3,0
Фолаты, мкг	400
Пантотеновая кислота, мг	5,0
Биотин, мкг	50
Витамин А, мкг рет. экв.	900
Бета-каротин, мг	5,0
Витамин Е (α-токоферол), мг ток. экв.	15
Витамин D, мкг	15*
Витамин К, мкг	120

Примечание: * Для лиц старше 65 лет - 20 мкг.

Нормы физиологических потребностей в минеральных веществах для мужчин

Показатели (в сутки)	Старше 18 лет
Кальций, мг	1 000*
Фосфор, мг	700
Магний, мг	420
Калий, мг	3 500
Натрий, мг	1 300
Хлориды, мг	2 300
Железо, мг	10
Цинк, мг	12
Йод, мкг	150
Медь, мг	1,0
Марганец, мг	2,0
Молибден, мкг	70
Селен, мкг	70
Хром, мкг	40

Примечание: * Для лиц старше 65 лет - 1 200 мг.

Адекватные уровни потребления минеральных веществ для мужчин

Показатели (в сутки)	Старше 18 лет
Кобальт, мкг	10
Фтор, мг	4,0
Кремний, мг	30
Ванадий, мкг	15

Нормы физиологических потребностей в энергии и пищевых веществах для женщин

Макронутриенты (женщины)

Показатели (в сутки)	Группа физической активности													
	1-я (КФА - 1,4)			2-я (КФА - 1,6)			3-я (КФА - 1,9)			4-я (КФА - 2,2)			КФА - 1,7**	
Возраст, лет	18-29	30-44	45-64	18-29	30-44	45-64	18-29	30-44	45-64	18-29	30-44	45-64	65-74	старше 75
Энергия, ккал*	1900	1800	1700	2200	2100	1950	2600	2500	2300	3000	2850	2700	1900	1800
Белок, г***	67	63	60	72	68	63	81	78	72	90	86	81	67	63
В т.ч. животный	34	32	30	36	34	32	41	39	36	45	43	41	34	32
Жиры, г	63	60	57	73	70	65	87	83	77	100	95	90	63	60
Углеводы, г	266	252	238	314	299	278	374	359	331	435	413	392	266	252
Пищевые волокна, г	20-25													

Примечание:

* Для лиц, работающих в условиях Крайнего Севера, энерготраты увеличиваются на 15% и пропорционально возрастают потребности в белках, жирах и углеводах.

** Желательная физическая активность.

*** Для обеспечения азотистого равновесия минимальная потребность в белке, аминокислотный скор которого с учетом усвояемости соответствует 1,0, составляет 0,83 г на кг массы тела.

Оптимальное соотношение долей макронутриентов в калорийности рациона для женщин

Показатели (в сутки)	Группа физической активности													
	1-я (КФА - 1,4)			2-я (КФА - 1,6)			3-я (КФА - 1,9)			4-я (КФА - 2,2)			КФА - 1,7**	
Возраст, лет	18-29	30-44	45-64	18-29	30-44	45-64	18-29	30-44	45-64	18-29	30-44	45-64	65-74	старше 75
Энергия, ккал*	1900	1800	1700	2200	2100	1950	2600	2500	2300	3000	2850	2700	1900	1800
Белок, % от ккал***	14	14	14	13	13	13	12,5	12,5	12,5	12	12	12	14	14
Жиры, % от ккал	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
НЖК, % от ккал	10													
МНЖК, % от ккал	10													
ПНЖК, % от ккал	6-10													
Омега-6, % от ккал	5-8													
Омега-3, % от ккал	1-2													
Углеводы, % от ккал	56	56	56	57	57	57	57,5	57,5	57,5	58	58	58	56	56
Добавленные сахара, % от ккал	<10													

Примечание:

* Для лиц, работающих в условиях Крайнего Севера, энерготраты увеличиваются на 15% и пропорционально возрастают потребности в белках, жирах и углеводах.

** Желаемая физическая активность.

*** Для обеспечения азотистого равновесия минимальная потребность в белке, аминокислотный скор которого с учетом усвояемости соответствует 1,0, составляет 0,83 г на кг массы тела.

Нормы физиологических потребностей в витаминах для женщин

Показатели (в сутки)	Старше 18 лет
Витамин С, мг	100
Витамин В ₁ , мг	1,5
	0,6 мг/1000 ккал
Витамин В ₂ , мг	1,8
	0,75 мг/1000 ккал
Витамин В ₆ , мг	2,0
Ниацин, мг ниац. экв.	20
	8 мг ниац. экв./1000 ккал
Витамин В ₁₂ , мкг	3,0
Фолаты, мкг	400
Пантотеновая кислота, мг	5,0
Биотин, мкг	50
Витамин А, мкг рет. экв.	800
Бета-каротин, мг	5,0
Витамин Е (α-токоферол), мг ток. экв.	15
Витамин D, мкг	15*
Витамин К, мкг	120

Примечание: * Для лиц старше 65 лет - 20 мкг.

Нормы физиологических потребностей в минеральных веществах для женщин

Показатели (в сутки)	Старше 18 лет
Кальций, мг	1 000*
Фосфор, мг	700
Магний, мг	420
Калий, мг	3 500
Натрий, мг	1 300
Хлориды, мг	2 300
Железо, мг	18
Цинк, мг	12
Йод, мкг	150
Медь, мг	1,0
Марганец, мг	2,0
Молибден, мкг	70
Селен, мкг	55
Хром, мкг	40

Примечание: * Для лиц старше 65 лет - 1200 мг.

Адекватные уровни потребления минеральных веществ для женщин

Показатели (в сутки)	Старше 18 лет
Кобальт, мкг	10
Фтор, мг	4,0
Кремний, мг	30
Ванадий, мкг	15

Потребности в энергии и пищевых веществах для женщин в период беременности и кормления ребенка

Показатели (в сутки)	Беременные			Кормящие	
	1 триместр	2 триместр	3 триместр	1-6 мес.	7-12 мес.
Энергия и макронутриенты					
Белки, % от ккал	12	12-15	12-15	12-15	12-15
Жиры, % от ккал	30-33			30-33	
Углеводы, % от ккал	55-58			55-58	
Дополнительные потребности в энергии и пищевых веществах					
Энергия, ккал	-	250	350	500	450
Белок, г	-	10	30	40	30
Жир, г	-	10	12	15	
Углеводы, г	-	30		50	
ДГК, мг	200			200	

Потребности в витаминах и минеральных веществах женщин в период беременности и кормления ребенка

Показатели (в сутки)	Беременные			Кормящие	
	1 триместр	2 триместр	3 триместр	1-6 мес.	7-12 мес.
Витамин С, мг	110	110	110	130	130
Витамин В ₁ , мг	1,5	1,7	1,7	1,8	1,8
Витамин В ₂ , мг	1,8	2,0	2,0	2,1	2,1
Витамин В ₆ , мг	2,0	2,3	2,3	2,5	2,5
Ниацин, мг ниацин. экв.	20	20	20	20	20
Витамин В ₁₂ , мкг	3,0	3,5	3,5	3,5	3,5
Фолат, мкг	600	600	600	500	500
Пантотеновая кислота, мг	5,0	6,0	6,0	7,0	7,0
Биотин, мкг	50	50	50	50	50
Витамин А, мкг рет. экв.	800	900	900	1200	1200
Бета-каротин, мг	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0
Витамин Е (α-токоферол), мг ток. экв.	15	17	17	19	19
Витамин D, мкг	15	15	15	15	15
Витамин К, мкг	120	120	120	120	120
Кальций, мг	1000	1300	1300	1400	1400
Фосфор, мг	700	900	900	900	900
Магний, мг	420	450	450	450	450
Калий, мг	2500	2500	2500	2500	2500
Натрий, мг	1300	1300	1300	1300	1300
Хлориды, мг	2300	2300	2300	2300	2300
Железо, мг	18	33	33	18	18
Цинк, мг	12	15	15	15	15
Йод, мкг	150	220	220	290	290
Медь, мг	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Молибден, мкг	70	70	70	70	70
Марганец, мг	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
Селен, мкг	55	55	55	55	55
Хром, мкг	50	50	50	50	50

Нормы физиологических потребностей в энергии и пищевых веществах, витаминах и минеральных веществах для детей

N	Показатели (в сутки)	Возрастные группы									
		0-3 мес.	4-6 мес.	7-11 мес.	1-2 г.	3-6 лет	7-10 лет	11-14 лет***		15-17 лет***	
								мальчи ки	девоч ки	юноши	девушки
		Энергия и пищевые вещества									
1	Энергия, ккал	115*	115*	110*	1300	1800	2 100	2 500	2 300	2 900	2 500
2	Белок, г	-	-	-	39	54	63	75	69	87	75
	в т.ч. животный (%)	-	-	-	70	65	60				
	** г/кг массы тела	2,2	2,6	2,9	-	-	-	-	-	-	-
3	Жиры, г	6,5*	6*	5,5*	44	60	70	83	77	97	83
	ДГК, мг	100				-					
	ДГК+ЭПК, мг	-				250					
	Холестерин, мг	-	-	-	<300						
4	Углеводы, г	13*	13*	13*	188	261	305	363	334	421	363
	Пищевые волокна, г	-	-	-	10	12	16	20		22	
5		Витамины									
	Витамин С, мг	30	35	40	45	50	60	70	60	90	70
	Витамин В ₁ , мг	0,3	0,4	0,5	0,8	0,9	1,1	1,3		1,5	1,3
	Витамин В ₂ , мг	0,4	0,5	0,6	0,9	1,0	1,2	1,5		1,8	1,5
	Витамин В ₆ , мг	0,4	0,5	0,6	0,9	1,2	1,5	1,7	1,6	2,0	1,6
	Ниацин, мг ниац. экв.	5,0	6,0	7,0	8,0	11,0	15,0	18,0		20,0	18,00
	Витамин В ₁₂ , мкг	0,3	0,4	0,5	0,7	1,5	2,0	3,0			
	Фолаты, мкг	50		60	100	200		300-350		400	
	Пантотеновая кислота, мг	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0		3,5		5,0	4,0
	Биотин, мкг	10			10	15	20	25		50	
	Витамин А, мкг рет. экв.	400			450	500	700	1 000	800	1 000	800

	Витамин Е (α – токоферол) , мг ток. экв.	3,0		4,0	4,0	7,0	10,0		12,0		15,0		
	Витамин D, мкг	10,0			15								
	Витамин К, мкг	30			30	55	60		80	70	120	100	
6	Минеральные вещества												
	Кальций, мг	400	500	600	800	900	1 100		1200				
	Фосфор, мг	300	400	500	600	700	800		900		900		
	Магний, мг	55	60	70	80	200	250		300		400		
	Калий, мг	-	-	-	1000	1500	2000		2500		3200		
	Натрий, мг	200	280	350	500	700	1 000		1 100		1 300		
	Хлориды, мг	300	450	550	800	1 100	1 700		1 900		2 300		
	Железо, мг	4,0	7,0	10,0	10,0		12,0		15,0		18,0		
	Цинк, мг	3,0		4,0	5,0	8,0	10,0		12,0				
	Йод, мкг	70			90			130		150			
	Медь, мг	0,5			0,5	0,6	0,7		0,8		1,0		
	Марганец, мг	-		0,02-0,5	0,5	1,0	1,5		2,0		3,0		
	Молибден, мкг	-		10	15	20	30		45		65		
	Селен, мкг	10	12		15	20	30		40		50		
	Хром, мкг	-	-	-	11	15			25		35		
	Фтор, мг**	-	-	0,4	0,6	0,9 (м)	1,0 (д)	1,4 (м)	1,5 (д)	2,2	2,3	2,8	3,2

Примечание:

* Потребности для детей первого года жизни, находящихся на искусственном вскармливании, в энергии, белках, жирах, углеводах даны в г/кг массы тела;

** Адекватный уровень потребления.

*** При организации питания в организованных детских коллективах потребности детей старших возрастных групп в энергии и пищевых веществах, имеющие деление по половому признаку, следует рассчитывать по большему значению.

Оптимальное соотношение доли макронутриентов в калорийности рациона для детей

	Показатели (в сутки)	Возрастные группы									
		0-3 мес.	4-6 мес.	7-11 мес.	1-2 г.	3-6 лет	7-10 лет	11-14 лет		15-17 лет	
								мальчик и	девочки	юноши	девушки
	Энергия и пищевые вещества										
1	Энергия, ккал	115*	115*	110*	1300	1 800	2 100	2 500	2 300	2 900	2 500
2	Белок, % от ккал	-	-	10-15	12-15						
3	Жиры, % от ккал	-	-	-	30-40	25-35					
	ПНЖК, % от ккал	-	-	-	5-10	6-10					
	Омега-6, % от ккал	-	-	-	4-9	5-8					
	Омега-3, % от ккал	-	-	-	0,8-1	1-2					
4	Углеводы, % от ккал	-	-	-	55-60						
	в т.ч. сахара, % от ккал	-	-	-	<10						

Примечание: * Потребности для детей первого года жизни в энергии, жирах, углеводах даны в г/кг массы тела.

Адекватные уровни потребления минорных биологически активных веществ пищи для взрослых

Пищевые вещества	Адекватный уровень потребления для взрослых, мг/сутки
Витаминоподобные соединения	
Мионозит (инозит)	500
L-Карнитин	300
Коэнзим Q10 (убихинон)	30
Липоевая кислота	30
Метилметионинсульфоний	200
Оротовая кислота	300
Парааминобензойная кислота	100
Холин	500
Индольные соединения	
Индол-3-карбинол	50
Фенольные соединения	
Фенольные кислоты	
Гидроксibenзойные кислоты (галловая, эллаговая и др.)	50
Гидроксикоричные кислоты (хлорогеновые, феруловая, цикориевая, кафтаровая и др.)	200
Флавоноиды	
Флавонолы (кверцетин, кемпферол, мирицетин, изорамнетин и их гликозиды в пересчете на агликон)	30
Флаваноны (гесперетин, нарингенин, эриодиктиол и их гликозиды в пересчете на агликон)	30
Флаван-3-олы (эпигаллокатехин, эпикатехин, катехин и их галлаты)	200
Флавоны (апигенин, лютеолин и их гликозиды в пересчете на агликон)	10
Антоцианины (гликозиды цианидина, мальвидина, пеларгонидина, дельфинидина, петунидина)	50
Изофлавоноиды (генистеин, глицитеин, дайдзеин и их гликозиды в пересчете на агликон)	2
Полимерные фенольные соединения	
Конденсированные танины (проантоцианидины)	200
Гидролизруемые танины (галло- и эллаготанины)	200
Стильбены	
Ресвератрол, пикетатаннол, виниферин и их гликозиды в пересчете на агликон	2
Биологически активные вещества липидной природы	
β -ситостерин	100
Стигмастерин	100
β -ситостерол-D-гликозид	100
Другие биологически активные вещества	
Карнозин	200
Глюкозамин сульфат	700

Адекватные уровни потребления биологически активных веществ пищи для детей

Показатель	Величины потребления в зависимости от возраста детей, мг/сутки			
	0-12 мес.	1-3 года	4-6 лет	7-18 лет
Мионозит (инозит)	30-40	50-60	80-100	200-500
L-Карнитин	10-15	30-50	60-90	100-300
Холин	50-70	70-90	100-200	200-500
Флавоноиды (за счет фруктов и овощей)	-	-	-	150-250
в т.ч. флаван-3-олов (катехинов)	-	-	-	50-100

**ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ КОНЦЕНТРАЦИИ (ПДК)
ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНОМ ВОЗДУХЕ
НАСЕЛЕННЫХ МЕСТ**

Вещества	ПДК среднесуточная, мг/м³
Азот (II) оксид	0,04
Ртуть металлическая	0,0003
Сера диоксид (сернистый ангидрид)	0,05
Оксид углерода (окись углерода)	3,0
Хлор	0,03
Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния	
- более 70%	0,05
- 20-70 %	0,1
- менее 20 %	0,15
Углерод	0,05

**ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ КОНЦЕНТРАЦИИ (ПДК) ВРЕДНЫХ
ВЕЩЕСТВ В ВОЗДУХЕ РАБОЧЕЙ ЗОНЫ**

Вещество	ПДК, мг / м³
1. Углерод оксид (углерода окись)	20,0
2. Свинец и его неорганические соединения	0,01 / 0,005
3. Спирт этиловый	1000,0
4. Фторотан	20,0
5. Пыль растительного и животного происхождения:	
а) лубяная, хлопковая, шерстяная, пуховая и др. (с примесью диоксида кремния более 10%)	2,0
б) зерновая	4,0
в) с примесью диоксида кремния от 2 до 10 %	4,0
г) мучная, древесная и др. (с примесью диоксида кремния менее 2 %)	6,0

ДОПУСТИМЫЕ УРОВНИ ЗВУКОВОГО ДАВЛЕНИЯ, УРОВНИ ЗВУКА, ЭКВИВАЛЕНТНЫЕ И МАКСИМАЛЬНЫЕ
УРОВНИ ЗВУКА ПРОНИКАЮЩЕГО ШУМА В ПОМЕЩЕНИЯХ ЖИЛЫХ И ОБЩЕСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ

ДОПУСТИМЫЕ ВЕЛИЧИНЫ ПОКАЗАТЕЛЕЙ МИКРОКЛИМАТА НА РАБОЧИХ МЕСТАХ
ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПОМЕЩЕНИЙ

ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ УРОВНИ ЗВУКОВОГО ДАВЛЕНИЯ, УРОВНИ ЗВУКА И ЭКВИВАЛЕНТНЫЕ
УРОВНИ ЗВУКА ДЛЯ ОСНОВНЫХ НАИБОЛЕЕ ТИПИЧНЫХ ВИДОВ ТРУДОВОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И РАБОЧИХ
МЕСТ

	диспетчерской службы, кабинетах и помещениях наблюдения и дистанционного управления с речевой связью по телефону, машинописных бюро, на участках точной сборки, телефонных и телеграфных станциях, в помещениях мастеров, залах обработки информации на вычислительных машинах.	96	83	74	68	63	60	57	55	54	65
4.	Работа, требующая сосредоточенности; работа с повышенными требованиями к процессам наблюдения и дистанционного управления производственными циклами. Рабочие места за пультами в кабинах наблюдения и дистанционного управления без речевой связи по телефону, в помещениях лабораторий с шумным оборудованием, помещениях для размещения шумных агрегатов вычислительных машин.	103	91	83	77	73	70	68	66	64	75
5.	Выполнение всех видов работ (за исключением перечисленных в пп. 1 - 4 и аналогичных им) на постоянных рабочих местах в производственных помещениях и на территории предприятий.	107	95	87	82	78	75	73	71	69	80

Толщина экрана из железа (в см) в зависимости от кратности ослабления и энергии γ -излучения (широкий пучок, $\rho=7,89 \text{ г/см}^3$)

Кратность ослабления	Энергия γ - излучения, МэВ									
	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1,0
1,5	0,5	0,9	1,2	1,4	1,6	1,7	1,85	2,0	2,05	2,1
2	0,7	1,2	1,7	2,2	2,5	2,7	2,9	3,1	3,2	3,3
5	1,4	2,5	3,4	4,1	4,8	5,1	5,5	5,7	6,1	6,4
8	1,7	3,1	4,2	5,1	5,8	6,3	6,7	7,1	7,5	7,8
10	1,9	3,5	4,6	5,6	6,3	6,8	7,3	7,7	8,1	8,5
20	2,3	4,3	5,7	6,8	7,7	8,3	8,8	9,4	9,8	10,3
30	2,4	4,5	6,2	7,5	8,5	9,2	9,8	10,4	10,4	11,4
40	2,5	4,8	6,6	8,0	9,1	9,8	10,5	11,1	11,7	12,2
50	2,9	5,2	7,1	8,4	9,5	10,3	11,0	11,6	12,2	12,7
60	3,1	5,6	7,5	8,8	9,8	10,7	11,4	12,1	12,7	13,2
80	3,2	5,9	7,7	9,2	10,4	11,2	12,0	12,7	13,4	14,0
100	3,4	6,1	8,1	9,6	10,8	11,7	12,5	13,2	13,9	14,5
$2 \cdot 10^2$	4,2	7,0	9,1	10,7	12,0	13,1	14,0	14,8	15,6	16,3
$5 \cdot 10^2$	4,4	7,7	10,1	12,0	13,7	14,9	16,0	17,0	17,9	18,7
$1 \cdot 10^3$	4,5	8,2	11,0	13,2	15,0	16,3	17,5	18,6	19,6	20,5
$2 \cdot 10^3$	4,9	9,0	11,1	14,4	16,2	17,7	19,0	20,2	21,2	22,2
$5 \cdot 10^3$	5,6	10,1	13,4	15,8	17,7	19,3	20,7	22,0	23,3	24,3
$1 \cdot 10^4$	6,8	11,5	14,7	17,1	19,0	20,7	22,3	23,6	24,9	26,0
$2 \cdot 10^4$	8,0	12,9	16,0	18,3	20,2	21,9	23,4	24,8	26,3	27,6
$5 \cdot 10^4$	8,6	13,8	17,0	19,6	21,8	23,6	25,2	26,9	28,4	29,9
$1 \cdot 10^5$	10,0	15,8	18,2	20,8	23,0	24,9	26,7	28,4	30,0	31,5
$2 \cdot 10^5$	11,3	15,9	19,3	21,8	24,1	26,1	28,1	29,9	31,6	33,3
$5 \cdot 10^5$	12,0	16,9	20,4	23,2	25,6	27,8	29,9	31,8	33,6	35,4
10^6	12,8	17,9	21,4	24,2	26,7	28,9	31,2	33,3	35,2	37,0
$2 \cdot 10^6$	13,5	18,9	22,1	25,0	27,7	30,3	32,7	34,8	36,8	38,7
$5 \cdot 10^6$	14,5	19,4	23,2	26,5	29,3	32,2	34,6	36,7	38,8	40,9
10^7	15,0	20,3	24,3	27,6	30,5	33,2	35,8	38,1	40,2	42,4

ПОКАЗАТЕЛИ УРОВНЯ ФИЗИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ
МАЛЬЧИКОВ ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА

Возраст (в годах)	Длина тела М ± 6	Годовая прибавка длины тела (в см)	Осификация кисти	Число постоянных зубов	Развитие вторичных половых признаков
7	M ₇	4 - 6	Наличие ядер окостенения всех костей запястья (кроме гороховидной), появление эпифиза локтевой кости.	7 ± 3	P ₀ Aх ₀
8	M ₈	4 - 6	Наличие эпифиза локтевой кости.	12 ± 2	— “ —
9	M ₉	4 - 6	Наличие хорошо выраженного эпифиза локтевой кости.	14 ± 2	— “ —
10	M ₁₀	4 - 6	Появление и формирование шиловидного отростка локтевой кости.	18 ± 3	— “ —
11	M ₁₁	4 - 6	Наличие выраженного шиловидного отростка локтевой кости.	20 ± 4	— “ —
12	M ₁₂	4 - 6	Появление гороховидной кости.	24 ± 3	P _{0,1} Aх ₀
13	M ₁₃	7 - 10 пуберт. скачок	Появление сесамовидной кости в I пястно - фаланговом суставе.	27 ± 1	P ₁ Aх ₀
14	M ₁₄	7 - 10	Наличие сесамовидной кости.	28	P ₂ Aх ₁
15	M ₁₅	4 - 7	Начало синостозирования в I пястной кости.	28	P ₃ Aх ₂
16	M ₁₆	3 - 4	Синостоз в I пястной кости и конечных фалангах.	28	P _{3,4} Aх ₃
17	M ₁₇	1 - 2	Синостоз в фалангах, во II - V пястных костях.	28	P ₄ Aх ₃

Центильные показатели длины тела (см)
в зависимости от пола и возраста
у юношей 14-18 лет РБ

Возраст	Центили							
	3	10	25	50	75	90	97	
	Коридоры							
	1	2	3	4	5	6	7	8
14 лет	143,7	152,5	156,0	159,7	163,4	168,3	173,7	
15 лет	143,9	153,5	158,5	162,5	166,5	173,0	175,4	
16 лет	145,8	156,0	163,0	168,0	173,0	175,0	178,1	
17 лет	151,5	161,0	167,5	171,0	174,5	178,5	180,3	
18 лет	156,0	164,5	169,5	172,8	176,0	180,5	182,2	

Центильные показатели массы тела (кг)
в зависимости от пола и возраста
у юношей 14-18 лет РБ

Возраст	Центили							
	3	10	25	50	75	90	97	
	Коридоры							
	1	2	3	4	5	6	7	8
14 лет	28,0	30,3	41,4	47,5	53,5	59,6	61,5	
15 лет	33,2	37,5	43,5	49,7	55,9	64,0	66,8	
16 лет	36,6	41,9	48,9	53,2	57,5	66,0	73,4	
17 лет	38,2	45,0	52,0	57,8	63,5	69,5	79,5	
18 лет	39,4	47,0	54,4	59,9	65,3	74,0	82,7	

Центильные показатели окружности грудной клетки (см)
в зависимости от пола и возраста
у юношей 14-18 лет РБ

Возраст	Центили							
	3	10	25	50	75	90	97	
	Коридоры							
	1	2	3	4	5	6	7	8
14 лет	54,5	62,5	72,5	76,5	80,5	85,5	89,0	
15 лет	57,5	67,5	73,5	77,5	81,5	87,0	96,3	
16 лет	63,0	71,5	77,5	81,0	84,5	90,0	98,2	
17 лет	64,0	73,0	79,0	82,5	86,0	92,5	102,0	
18 лет	66,5	73,5	80,0	82,8	85,5	92,5	104,7	

ПОКАЗАТЕЛИ УРОВНЯ ФИЗИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ
ДЕВОЧЕК ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА

Возраст (в годах)	Длина тела М ± 6	Годовая прибавка длины тела (в см)	Осификация кисти	Число постоянных зубов	Развитие вторичных половых признаков
7	M ₇	4 - 5	Наличие ядер окостенения всех костей запястья (кроме гороховидной) и эпифиза локтевой кости.	9 ± 3	Ma ₀ P ₀ Aх ₀
8	M ₈	4 - 5	Появление и формирование шиловидного отростка локтевой кости.	12 ± 3	— “ —
9	M ₉	4 - 5	Наличие выраженного шиловидного отростка.	15 ± 3	— “ —
10	M ₁₀	4 - 5	Формирование гороховидной кости.	19 ± 3	— “ —
11	M ₁₁	6 - 8 пуберт. скачок	Наличие хорошо выраженной гороховидной кости, появление сесамовидной.	21 ± 3	Ma ₁ P _{0,1} Aх _{0,1}
12	M ₁₂	6 - 8	Наличие сесамовидной кости.	25 ± 2	Ma ₂ P _{1,2} Aх _{1,2}
13	M ₁₃	4 - 6	Синостозирование в I пястной кости.	28	Ma _{2,3} P _{2,3} Aх _{2,3} menarche
14	M ₁₄	2 - 4	Синостозирование в фалангах, во II - V пястных костях.	28	Ma ₃ P ₃ Aх _{2,3} menses
15	M ₁₅	1 - 2	Полный синостоз в мелких костях кисти.	28	Ma ₃ P ₃ Aх ₃ menses
16	M ₁₆	1 - 2	Синостоз в локтевой кости.	28	Ma _{3,4} P ₄ Aх ₃ menses
17	M ₁₇	0 - 1	Синостоз в лучевой кости.	28	Ma ₄ P ₄ Aх ₃ menses

Центильные показатели длины тела (см)
в зависимости от пола и возраста
у девушек 14-18 лет РБ

Возраст	Центили							
	3	10	25	50	75	90	97	
	Коридоры							
	1	2	3	4	5	6	7	8
14 лет	141,5	146,5	151,5	155,9	160,3	166,3	170,5	
15 лет	143,4	148,5	154,0	157,8	161,5	168,5	171,0	
16 лет	144,3	150,5	156,0	158,8	163,5	168,5	172,7	
17 лет	145,3	151,5	157,0	160,7	164,5	168,5	173,0	
18 лет	146,5	152,0	157,5	161,8	166,0	169,4	173,3	

Центильные показатели массы тела (кг)
в зависимости от пола и возраста
у девушек 14-18 лет РБ

Возраст	Центили							
	3	10	25	50	75	90	97	
	Коридоры							
	1	2	3	4	5	6	7	8
14 лет	28,9	33,6	41,5	46,1	50,7	60,3	63,5	
15 лет	29,6	35,0	43,0	48,4	53,7	63,5	65,9	
16 лет	30,3	36,3	45,3	50,3	55,3	65,0	69,2	
17 лет	31,1	37,0	46,8	51,9	56,9	66,3	74,0	
18 лет	32,2	38,3	47,9	52,6	57,2	66,9	74,3	

Центильные показатели окружности грудной клетки (см)
в зависимости от пола и возраста
у девушек 14-18 лет РБ

Возраст	Центили							
	3	10	25	50	75	90	97	
	Коридоры							
	1	2	3	4	5	6	7	8
14 лет	57,0	62,0	71,5	74,8	78,0	83,0	91,5	
15 лет	59,5	64,0	72,0	76,7	81,5	86,5	94,5	
16 лет	60,4	71,0	76,0	80,2	84,5	90,5	98,0	
17 лет	62,0	72,5	77,0	81,0	85,0	91,4	100,7	
18 лет	68,5	72,0	78,0	82,0	86,0	93,3	102,3	

Центильные показатели роста (см) в зависимости от возраста и пола
у детей в возрасте от 3 до 16 лет г. Уфы
(девочки)

Возраст	Центили							
	3	10	25	50	75	90	97	
	Коридоры							
	1	2	3	4	5	6	7	8
3 г.	86,12	90,00	92,00	95,00	97,50	100,00	102,44	
3г.6мес.	89,99	93,00	95,00	98,00	100,50	103,00	104,01	
4 г.	93,00	95,00	98,00	100,75	103,00	106,35	108,66	
4г.6мес.	96,68	100,00	102,00	105,00	108,00	110,40	112,00	
5 л.	100,00	102,00	105,00	108,00	110,50	113,00	115,34	
5л.6мес.	102,91	105,85	108,00	112,00	114,00	118,00	120,00	
6 л.	107,00	108,50	111,00	114,50	118,00	121,00	124,00	
6л.6мес.	106,17	110,95	114,00	117,00	120,00	124,50	125,92	
7 л.	111,00	113,85	117,13	120,00	124,00	128,00	132,78	
8л	117,54	119,28	123,28	125,00	132,93	135,81	137,15	
9л	124,35	127,80	129,63	132,70	137,21	141,34	154,38	
10л	128,11	131,46	134,30	138,75	143,77	148,84	158,99	
11л	129,82	132,78	138,72	144,85	150,81	155,94	159,59	
12л	130,93	135,69	139,94	145,34	150,98	156,37	160,72	
13л	137,12	146,37	146,86	153,73	158,72	163,44	167,44	
14л	138,06	148,97	157,59	156,07	159,72	166,91	171,43	
15л	142,38	151,40	156,34	160,40	163,39	168,23	170,51	
16л	154,28	153,87	157,77	164,11	165,00	169,00	173,16	

Центильные показатели массы тела (кг) в зависимости
от возраста и пола у детей в возрасте от 3 до 16 лет г. Уфы
(девочки)

Возраст	Центили							
	3	10	25	50	75	90	97	
	Коридоры							
	1	2	3	4	5	6	7	8
3 г.	11,31	11,84	12,50	14,00	14,80	15,96	16,98	
3 г. 6 мес.	11,90	12,50	13,40	14,75	15,98	16,97	17,90	
4 г.	12,07	13,00	14,08	15,45	16,50	17,50	18,00	
4 г. 6 мес.	13,37	14,50	15,50	16,70	17,80	18,86	20,41	
5 л.	13,75	15,00	16,00	17,20	18,85	20,00	21,74	
5 л. 6 мес.	13,86	15,57	16,95	18,40	19,85	21,43	24,00	
6 л.	15,42	16,70	17,86	19,48	20,69	22,80	24,17	
6 л. 6 мес.	14,09	16,49	18,48	19,75	21,78	23,28	25,33	
7 л.	16,82	18,00	19,50	21,00	22,60	25,50	27,45	
8л	18,34	22,57	23,96	25,63	27,79	29,89	33,39	
9л	20,15	23,16	24,32	26,58	31,39	36,88	44,88	
10л	22,81	25,43	27,36	31,02	35,37	39,17	45,97	
11л	24,15	27,51	30,90	34,70	40,05	45,19	49,60	
12л	26,07	28,84	32,77	37,05	42,09	47,58	55,98	
13л	29,43	32,59	36,31	40,39	46,66	52,46	57,55	
14л	30,46	35,48	39,22	44,78	50,66	56,26	63,33	
15л	34,13	40,94	44,92	48,88	53,83	57,10	67,66	
16л	36,87	43,54	46,08	50,72	55,30	60,98	69,43	

Центильные показатели массы тела (кг) в зависимости от возраста и
пола у детей в возрасте от 3 до 16 лет г. Уфы
(мальчики)

Возраст	Центили							
	3	10	25	50	75	90	97	
	Коридоры							
	1	2	3	4	5	6	7	8
3 г.	11,86	12,60	13,40	14,20	15,83	16,80	17,87	
3 г. 6 мес.	12,10	12,96	13,80	14,90	16,00	17,28	18,40	
4 г.	12,50	13,15	14,45	15,50	16,50	19,10	19,85	
4 г. 6 мес.	12,56	14,85	15,50	16,68	18,23	19,31	20,39	
5 л.	14,71	15,74	16,70	18,00	20,00	21,00	23,42	
5 л. 6 мес.	15,00	16,42	17,43	18,90	21,10	22,82	25,19	
6 л.	15,90	17,20	18,70	20,00	21,65	25,40	26,25	
6 л. 6 мес.	17,11	18,00	19,50	21,00	22,85	25,47	27,53	
7 л.	18,36	19,84	22,30	24,54	26,72	28,76	31,42	
8л	19,28	20,13	24,65	26,60	27,65	30,04	33,41	
9л	20,13	21,53	25,55	26,13	32,87	36,91	42,94	
10л	23,56	24,64	28,33	33,00	37,56	43,23	46,81	
11л	26,14	27,73	31,13	33,93	39,30	44,33	50,18	
12л	27,08	31,20	33,99	38,09	43,29	48,07	51,72	
13л	28,34	31,04	35,83	40,76	46,17	50,98	54,18	
14л	30,13	32,90	38,95	43,82	51,58	59,94	63,84	
15л	32,46	35,99	42,04	47,70	54,08	59,22	73,45	
16л	34,28	37,56	49,35	55,35	59,48	64,65	78,11	

Центильные показатели окружности грудной клетки (см)
в зависимости от возраста и пола у детей в возрасте
от 3 до 15 лет г. Уфы (девочки)

Возраст	Центили							
	3	10	25	50	75	90	97	
	Коридоры							
	1	2	3	4	5	6	7	8
3 г.	46,00	47,70	49,00	50,00	51,50	53,30	54,00	
3 г. 6 мес.	48,00	49,00	50,00	52,00	53,00	55,85	56,51	
4 г.	47,85	49,00	51,00	52,00	53,00	54,00	55,66	
4 г. 6 мес.	48,50	50,00	51,00	53,00	54,00	55,00	56,32	
5 л.	50,00	50,50	51,50	53,00	55,00	57,00	59,00	
5 л. 6 мес.	50,00	51,00	52,50	54,00	56,00	58,00	60,00	
6 л.	51,00	52,00	53,00	55,00	57,00	59,00	60,00	
6 л. 6 мес.	50,00	52,00	54,00	55,75	58,00	59,05	61,50	
7 л.	51,08	53,00	54,00	56,00	58,00	61,70	64,46	
8л	55,87	56,73	57,46	59,67	62,02	63,89	65,13	
9л	57,16	58,36	59,73	60,38	64,00	70,93	73,54	
10л	57,82	59,96	61,85	62,41	67,01	72,43	75,49	
11л	59,01	61,04	63,08	66,21	70,01	74,50	77,15	
12л	61,28	63,24	64,71	68,60	73,16	77,57	83,31	
13л	62,43	66,70	69,29	73,39	77,02	82,28	87,67	
14л	64,74	69,33	73,56	78,19	82,29	87,93	94,04	
15л	68,15	72,83	76,38	80,47	84,37	89,58	96,04	

Центильные показатели роста (см) в зависимости от возраста и пола
у детей в возрасте от 3 до 16 лет г. Уфы
(мальчики)

Возраст	Центили							
	3	10	25	50	75	90	97	
	Коридоры							
	1	2	3	4	5	6	7	8
3 г.	90,00	91,00	94,00	96,00	99,00	102,00	106,00	
3 г. 6 мес.	89,66	93,50	96,00	99,00	101,50	103,50	106,34	
4 г.	94,00	95,50	98,00	101,50	105,00	108,00	112,00	
4 г. 6 мес.	97,00	99,95	103,50	106,00	109,50	111,00	112,50	
5 г.	98,12	103,00	106,00	110,00	113,50	116,30	119,00	
5 г. 6 мес.	104,50	106,30	108,25	111,00	115,00	118,70	121,81	
6 г.	106,75	109,50	112,00	115,70	119,00	122,25	125,88	
6 г. 6 мес.	108,53	111,15	115,00	118,25	122,00	125,00	128,00	
7 г.	112,92	117,57	122,62	126,25	130,83	134,88	137,65	
8 л.	116,93	119,08	125,48	130,04	132,95	137,44	142,73	
9л	125,38	127,22	130,90	134,20	138,77	143,18	146,45	
10л	128,17	131,60	134,77	140,09	144,68	149,44	153,49	
11л	130,18	135,13	139,22	145,32	149,89	154,50	159,35	
12л	131,04	136,26	140,75	144,95	150,54	155,73	161,39	
13л	134,88	139,20	144,67	152,81	159,42	164,37	168,60	
14л	139,53	144,90	151,20	157,46	163,69	169,39	173,13	
15л	145,16	146,67	154,22	161,32	165,55	171,25	177,55	
16л	159,32	162,15	164,72	167,83	169,97	175,25	180,46	

Центильные показатели окружности грудной клетки (см)
в зависимости от возраста и пола у детей в возрасте от 3 до 16 лет
г. Уфы (мальчики)

Возраст	Центили							
	3	10	25	50	75	90	97	
	Коридоры							
	1	2	3	4	5	6	7	8
3 г.	48,50	49,50	51,00	52,00	53,00	55,00	56,35	
3 г. 6 мес.	48,00	49,00	51,00	52,00	54,00	55,00	57,00	
4 г.	49,00	50,00	51,00	52,50	55,00	56,50	57,00	
4 г. 6 мес.	50,07	51,00	52,88	53,75	56,00	57,00	59,22	
5 л.	50,06	52,00	54,00	55,00	57,00	59,00	61,00	
5 л. 6 мес.	51,50	52,50	54,00	55,50	58,00	60,00	62,86	
6 л.	52,88	54,00	55,50	57,00	59,00	62,00	63,00	
6 л. 6 мес.	53,00	55,00	56,00	57,50	59,13	61,00	63,50	
7 л.	53,87	54,45	57,00	58,75	61,00	62,55	64,57	
8л	57,14	58,36	57,75	59,83	62,33	62,33	66,33	
9л	58,37	59,48	55,94	60,66	65,38	72,00	65,96	
10л	58,56	59,03	61,35	64,73	68,66	73,39	81,16	
11л	59,28	61,64	63,50	66,48	70,15	74,32	76,38	
12л	59,67	62,07	65,18	68,34	72,16	76,12	82,53	
13л	60,18	63,77	67,95	71,84	76,18	80,91	86,47	
14л	62,34	64,14	72,11	77,41	83,10	88,86	95,15	
15л	64,28	65,38	74,34	77,20	81,44	84,49	93,17	
16л	66,13	67,49	76,15	79,35	83,28	86,52	95,10	