МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

ПОСТАНОВЛЕНИЕ

14 марта 2011 г.

№ 16

г.Минск

Об утверждении Санитарных норм, правил и гигиенических нормативов «Требования к потреблению пищевых веществ и энергии для различных групп населения Республики Беларусь»

На основании Закона Республики Беларусь от 23 ноября 1993 года «О санитарно-эпидемическом благополучии населения» в редакции Закона Республики Беларусь от 23 мая 2000 года, Положения о Министерстве здравоохранения Республики Беларусь, утвержденного постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 23 августа 2000 г. № 1331, Концепции национальной продовольственной безопасности Республики Беларусь, одобренной постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 10 марта 2004 г. № 252, Министерство здравоохранения Республики Беларусь ПОСТАНОВЛЯЕТ:

1. Утвердить прилагаемые Санитарные нормы, правила и гигиенические нормативы «Требования к потреблению пищевых веществ и энергии для различных групп населения Республики Беларусь».

2. Настоящее постановление вступает в силу через 15 рабочих дней после его подписания.

Министр

В.И.Жарко

УТВЕРЖДЕНО
Постановление
Министерства здравоохранения
Республики Беларусь
14 марта 2011 № 16

Санитарные нормы, правила и гигиенические нормативы «Требования к потреблению пищевых веществ и энергии для различных групп населения Республики Беларусь»

1. Настоящие Санитарные нормы, правила и гигиенические нормативы «Требования к потреблению пищевых веществ и энергии для различных групп населения Республики Беларусь» (далее – Санитарные правила) определяют рекомендуемые нормы потребления пищевых веществ и энергии для различных групп населения Республики Беларусь. Санитарные правила предназначены для использования при планировании производства и потребления пищевых продуктов, оценке резервов продовольствия, разработке мер социальной защиты, планировании питания в организованных коллективах, при разработке среднесуточных наборов пищевых продуктов, оценке фактического питания населения.

2. В настоящих Санитарных правилах используются следующие термины и их определения:

адекватный уровень потребления – уровень суточного потребления пищевых и биологически активных веществ, установленный на основании расчетных или экспериментально определенных величин, или оценок потребления пищевых и биологически активных веществ группой (группами) практически здоровых лиц;

верхний допустимый уровень потребления – наибольший уровень суточного потребления пищевых и биологически активных веществ, который не представляет опасности развития неблагоприятных воздействий на показатели состояния здоровья практически у всех лиц из общей популяции. По мере увеличения потребления сверх этих величин потенциальный риск неблагоприятных воздействий растет;

коэффициент физической активности (далее – КФА) – соотношение между общими энерготратами на все виды жизнедеятельности и величиной основного обмена. КФА является объективным физиологическим критерием, определяющим адекватное для конкретных

групп населения количество энергии;

нормы потребления пищевых веществ и энергии – усредненные рекомендуемые величины физиологических потребностей в пищевых веществах и пищевой энергии, покрывающие потребности практически всех представителей группы здоровых лиц, в том числе имеющих высокую физиологическую потребность в данном пищевом веществе и энергии.

3. Величины, содержащиеся в Санитарных правилах, относятся к группам населения (дети старше 1 года, взрослые), имеющим одинаковые характеристики (возраст, пол, масса тела, для взрослого трудоспособного населения – КФА).

4. Величины норм потребления пищевых веществ и энергии, в том числе адекватный и верхний допустимый уровень потребления для отдельных микронутриентов, обеспечивающие потребность соответствующих групп населения Республики Беларусь, приведены в приложениях 1 и 2 к настоящим Санитарным правилам.

5. Оптимальное соотношение белков, жиров и углеводов (по массе) в суточном рационе составляет 1:1:4.

6. Рекомендуемое содержание в рационе белков животного происхождения относительно общего количества белков: для детей – 60% и более, для взрослых – 50% и более.

7. Рекомендуемое содержание белков относительно энергетической ценности (калорийности) суточного рациона для детей – 12-15% калорийности, для взрослых – 11-13% калорийности; содержание жиров – около 30% калорийности.

8. Рекомендуемое содержание жиров растительного происхождения в рационе питания – 25-30% от общего количества жиров. Рекомендуемое содержание полиненасыщенных жирных кислот в рационе – 5-10% от калорийности суточного рациона.

9. При расчете пищевой ценности среднесуточных наборов пищевых продуктов используются следующие размеры обобщенных потерь: для белка – 11%, жира – 12%, углеводов – 10%.

10. В приложениях 1 и 2 значения витамина А приведены в ретиноловом эквиваленте, витамина Е – в токофероловом эквиваленте, витамина РР (ниацина) – в ниациновом эквиваленте, фолата – по птероилполиглютаминовой кислоте.

Для пересчета различных форм витаминных препаратов используются следующие коэффициенты:

1 мкг ретинолового эквивалента (далее - 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 (далее - 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 дифосфат;

1 мг рибофлавина = 1,21 мг флавин мононуклеотида;

1 мг ниацинового эквивалента (далее - НЭ) = 1 мг ниацина или 60 мг триптофана в рационе;

1 мг пиридоксаля = 1,21 мг пиридоксаль гидрохлорида = 1,45 мг пиридоксаль фосфата;

1 мг аскорбиновой кислоты = 1,12 мг аскорбата натрия = 1,21 аскорбата кальция;

1 мкг птероилмоноглутаминовой кислоты (синтетической фолиевой кислоты) = 2 мкг птероилполиглутаминовой кислоты (природной фолиевой кислоты), содержащейся в пищевых продуктах;

1 мкг витамина Д = 40 МЕ.

11. Данные об энерготратах при различных видах физической активности взрослого населения, пример расчета КФА, величины основного обмена, использующиеся при расчете КФА, в зависимости от пола, возраста приведены в приложении 2 к настоящим Санитарным правилам. При расчете величин энерготрат в настоящих Санитарных правилах использована усредненная масса тела для мужчин - 70 кг, для женщин – 60 кг. Указанные величины используются для расчетов, связанных с большими группами населения в масштабе страны.

12. Для целей настоящих Санитарных правил трудоспособное население дифференцировано с учетом КФА в зависимости от размеров энерготрат на следующие группы:

I группа – работники преимущественно умственного труда, очень легкая физическая активность, КФА – 1,4 (научные работники, студенты гуманитарных специальностей, программисты, контролеры, педагоги, диспетчеры, работники пультов управления и другие);

II группа – работники занятые легким трудом, легкая физическая активность, КФА – 1,6 (водители трамваев, троллейбусов, работники конвейеров, весовщицы, упаковщицы, швейники, работники радиоэлектронной промышленности, агрономы, медсестры, санитарки, работники связи, сферы обслуживания, продавцы промтоваров и другие);

III группа – работник средней тяжести труда, средняя физическая активность, КФА – 1,9 (слесари, наладчики, настройщики, станочники, буровики, водители автобусов, врачи-хирурги, текстильщики, обувщики, железнодорожники, продавцы продтоваров, водники, аппаратчики, металлурги-доменщики, работники химзаводов и другие);

IV группа – работники тяжелого физического труда, высокая физическая активность, КФА – 2,2 (строительные рабочие, помощники

буровиков, проходчики, основная масса сельскохозяйственных рабочих и механизаторов, доярки, овощеводы, деревообработчики, металлурги и литейщики и другие);

V группа – работники особо тяжелого физического труда, очень высокая физическая активность, КФА – 2,5 (механизаторы и сельскохозяйственные рабочие в посевной и уборочный периоды, вальщики леса, бетонщики, каменщики, землекопы, грузчики немеханизированного труда и другие).

13. На основании КФА к группе с одинаковыми энерготратами могут быть отнесены работники различных профессий. Среди лиц одной профессии КФА может изменяться в зависимости от изменения энергоемкости трудовых операций и условий непрофессиональной деятельности. Физиологическим критерием для отнесения человека или группы населения к той или иной группе является КФА.

14. Определение норм потребления пищевых веществ и энергии для беременных и кормящих женщин выражено как необходимая добавка к норме, соответствующей физической активности и возрасту женщины.

Приложение 1
к Санитарным нормам, правилам и
гигиеническим нормативам «Требования к
потреблению пищевых веществ и энергии
для различных групп населения
Республики Беларусь»

Нормы потребления пищевых веществ и энергии для различных групп детского населения Республики Беларусь

Таблица 1. Нормы потребления энергии, белков, жиров, углеводов и энергии у детей (в сутки)

Возраст (лет)	Пол	Энергия		Белки, г		Жиры, г	Углеводы, г
		ккал	кДж	общее количество	в том числе животные		
1-3	оба пола	1300-1500	5400-6300	46-56	32-39 (70%)	44-53	175-210
4-6	оба пола	1500-1900	6300-8000	49-71	32-46 (65%)	50-68	203-266
6 (школьники)	оба пола	1900-2000	8000-8400	66-75	43-49 (65%)	63-71	256-280
7-10	оба пола	2100-2300	8800-9700	74-87	44-52 (60%)	70-82	284-322
11-13	мальчики	2400-2700	10000-11300	84-102	51-61 (60%)	80-96	324-378
11-13	девочки	2300-2500	9600-10500	81-94	49-56 (60%)	77-89	311-350
14-17	юноши	2800-3000	11700-12600	98-113	59-68 (60%)	93-107	378-420
14-17	девушки	2400-2600	10000-10900	84-98	50-59 (60%)	80-92	336-364

Таблица 2. Нормы потребления минеральных веществ (в сутки)

Возраст (лет)	Минеральные вещества						
	Кальций, мг	Фосфор, мг	Магний, мг	Железо, мг	Цинк, мг	Йод, мкг	Селен, мкг
1-3	800	800	150	10	5	70	15
4-6	900	1350	200	10	8	90	20
6 (школьники)	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

Таблица 3. Нормы потребления витаминов (в сутки)

Возраст (лет)	Витамины									
	А (мкг РЭ)	Д (мкг)	Е (мг ТЭ)	С (мг)	В ₁ (тиамин)	В ₂ (рибофлавин мг)	РР (мг НЭ)	В ₆ (мг)	В ₁₂ (мкг)	Фолат (мкг)
1-3	450	10	6	45	0,8	0,9	10	1,0	1,0	100
4-6	500	5	8	50	1,0	1,2	13	1,4	1,5	200
6 (школьники)	500	5	10	60	1,2	1,4	13	1,4	1,5	200
7-10 лет	700	5	10	60	1,2	1,4	16	1,5	2,0	200
11-13 мальчики	1000	5	12	70	1,4	1,7	18	1,8	3,0	300
11-13 девочки	800	5	10	70	1,3	1,5	17	1,6	3,0	300
14-17 юноши	1000	5	14	70	1,5	1,8	20	2,0	3,0	400
14-17 девушки	800	5	12	70	1,3	1,6	17	1,8	3,0	400

Таблица 4. 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

Приложение 2
к Санитарным нормам, правилам и
гигиеническим нормативам «Требования к
потреблению пищевых веществ и энергии
для различных групп населения Республики
Беларусь»

Нормы потребления пищевых веществ и энергии для различных групп взрослого населения Республики Беларусь

Таблица 1. Нормы потребления белков, жиров, углеводов и энергии у мужчин (в сутки)

Группа	Коэффициент физической активности (далее – КФА)	Возраст (лет)	Энергия, ккал	Белки, г		Жиры, г	Углеводы, г
				всего	в том числе животные		
I	1,4	18-29	2450	72	40	81	358
		30-39	2300	68	37	77	335
		40-59	2100	65	36	70	303
II	1,6	18-29	2800	80	44	93	411
		30-39	2650	77	42	88	387
		40-59	2500	72	40	83	366
III	1,9	18-29	3300	94	51	110	484
		30-39	3150	89	49	105	462
		40-59	2950	84	46	98	432
IV	2,2	18-29	3850	108	59	128	566
		30-39	3600	102	56	120	528
		40-59	3400	96	53	113	499
V	2,5	18-29	4200	117	64	154	586
		30-39	3950	111	61	144	550
		40-59	3750	104	57	137	524

Таблица 2. Нормы потребления минеральных веществ у мужчин 18-59 лет (в сутки)

Группа	КФА	Кальций, мг	Фосфор, мг	Магний, мг	Железо, мг	Цинк, мг	Йод, мкг	Селен, мкг
I	1,4	1000	700	400	10	15	150	70
II	1,6	1000	700	400	10	15	150	70
III	1,9	1000	700	400	10	15	150	70
IV	2,2	1000	700	400	10	15	150	70
V	2,5	1000	700	400	10	15	150	70

Таблица 3. Нормы потребления витаминов у мужчин 18-59 лет (в сутки)

Группа	КФА	С, мг	А, мкг РЭ	Е, мг ТЭ	Д, мкг	В ₁ , мг	В ₂ , мг	В ₆ , мг	Ниацин, мг НЭ	Фолат, мкг	В ₁₂ , мкг
I	1,4	70	1000	15	5	1,2	1,5	2	16	400	3
II	1,6	70	1000	15	5	1,4	1,7	2	18	400	3
III	1,9	80	1000	15	5	1,6	2,0	2	22	400	3
IV	2,2	80	1000	15	5	1,9	2,2	2	26	400	3
V	2,5	100	1000	15	5	2,1	2,4	2	28	400	3

Таблица 4. Нормы потребления белков, жиров, углеводов и энергии у женщин (в сутки)

Группа	КФА	Возраст (лет)	Энергия, ккал	Белки, г		Жиры, г	Углеводы, г
				всего	в том числе животные		
I	1,4	18-29	2000	61	34	67	269
		30-39	1900	59	33	63	274
		40-59	1800	58	32	60	257
II	1,6	18-29	2200	66	36	73	318
		30-39	2150	65	36	72	311
		40-59	2100	63	35	70	305
III	1,9	18-29	2600	76	42	87	378
		30-39	2550	74	41	85	732
		40-59	2500	72	40	83	366
IV	2,2	18-29	3050	87	48	102	462
		30-39	2950	84	46	98	432
		40-59	2850	82	45	95	417
Дополнительно к норме соответствующей физической активности и возрасту:							
Беременные			+350	30	20	12	30
Кормящие (1-6 мес.)			+500	40	26	15	40
Кормящие (7-12 мес.)			+450	30	20	15	30

Таблица 5. Нормы потребления минеральных веществ у женщин 18-59 лет (в сутки)

Группа	КФА	Кальций, мг	Фосфор, мг	Магний, мг	Железо, мг	Цинк, мг	Йод, мкг	Селен, мкг
I	1,4	1000	700	400	18	15	150	60
II	1,6	1000	700	400	18	15	150	60
III	1,9	1000	700	400	18	15	150	60
IV	2,2	1000	700	400	18	15	150	60
Дополнительно к норме, соответствующей физической активности и возрасту:								
Беременные		200	300	50	20	5	30	5
Кормящие (1-6 мес.)		250	400	50	15	10	50	15
Кормящие (7-12 мес.)		250	400	50	15	10	50	15

Таблица 6. Нормы потребления витаминов у женщин 18-59 лет (в сутки)

Группа	КФА	С мг	А, мкг РЭ	Е, мг ТЭ	Д, мкг	В ₁ мг	В ₂ мг	В ₆ мг	Ниацин мг НЭ	Фолат мкг	В ₁₂ мкг
I	1,4	70	800	12	5	1,1	1,3	1,8	14	400	3
II	1,6	70	800	12	5	1,1	1,3	1,8	14	400	3
III	1,9	80	1000	12	5	1,3	1,5	1,8	17	400	3
IV	2,2	80	1000	12	5	1,5	1,8	1,8	20	400	3
Дополнительно к норме, соответствующей физической активности и возрасту:											
Беременные		20	200	2	10	0,4	0,3	0,3	2	200	1
Кормящие (1-6 мес.)		40	400	4	10	0,6	0,5	0,5	5	100	1
Кормящие (7-12 мес.)		40	400	4	10	0,6	0,5	0,5	5	100	1

Таблица 7. Нормы потребления белков, жиров, углеводов и энергии у лиц пожилого и старческого возраста (в сутки)

Пол	Возраст (лет)	Энергия, ккал	Белки, г		Жиры, г	Углеводы, г
			всего	в том числе животные		
Мужчины	60-74	2300	68	37	77	335
	75 и старше	1950	61	33	65	280
Женщины	60-74	1950	61	33	66	284
	75 и старше	1700	55	30	57	242

Таблица 8. Нормы потребления минеральных веществ у лиц пожилого и старческого возраста (в сутки)

Пол, возраст (лет)	Кальций, мг	Фосфор, мг	Магний, мг	Железо, мг	Цинк, мг	Йод, мкг	Селен, мкг
Мужчины 60-74	1100	750	400	10	15	150	70
Мужчины 75 лет и старше	1100	750	400	10	15	150	70
Женщины 60-74	1100	750	400	10	15	150	70
Женщины 75 лет и старше	1100	750	400	10	15	150	70

Таблица 9. Нормы потребления витаминов у лиц пожилого и старческого возраста (в сутки)

Пол, возраст (лет)	С, мг	А, мкг РЭ	Е, мг ТЭ	Д, мкг	В ₁ , мг	В ₂ , мг	В ₆ , мг	Ниацин, мг НЭ	Фолат, мкг	В ₁₂ , мкг
Мужчины 60-74	80	1000	15	5	1,4	1,6	2,2	18	400	3
Мужчины 75 лет и старше	80	1000	15	5	1,2	1,4	2,2	15	400	3
Женщины 60-74	80	800	12	5	1,3	1,5	2	16	400	3
Женщины 75 лет и старше	80	800	12	5	1,1	1,3	2	13	400	3

Таблица 10. Адекватный уровень потребления некоторых микронутриентов для различных групп взрослого населения Республики Беларусь

Микронутриенты	Количество (в сутки)
Микроэлементы	
Медь	1 мг
Марганец	2 мг
Фтор	1,5 мг
Хром	50 мкг
Молибден	45 мкг
Витамины	
Витамин К	120 мкг
Пантотеновая кислота	5 мг
Биотин	50 мкг
Каротиноиды	15 мг
в том числе β -каротин	5 мг

Таблица 11. Верхний допустимый уровень потребления некоторых микронутриентов для взрослого населения Республики Беларусь

Микронутриенты	Количество (в сутки)
Микроэлементы	
Кальций	2500 мг
Фосфор	1600 мг
Магний	800 мг
Железо	45 мг
Цинк	40 мг
Йод	300 мкг
Селен	150 мкг
Медь	5 мг
Марганец	11 мг
Фтор	4 мг
Хром	250 мкг
Молибден	200 мкг
Витамины	
А	3 мг
Е	100 мг
Д	15 мкг
С	700 мг
В ₁	5,1 мг
В ₂	6,0 мг
В ₆	6,0 мг
Ниацин	60 мг
Фолат	600 мкг
В ₁₂	9 мкг
Витамин К	360 мкг
Пантотеновая кислота	15 мг
Биотин	150 мкг
Каротиноиды	30 мг
В т.ч. β-каротин	10 мг

Таблица 12. Расчет потребности в энергии у мужчин со средней физической активностью (тяжестью труда)* на примере водителей городского автобуса

Виды деятельности	Возраст 40 лет, масса тела 70 кг, Величина основного обмена (далее – ВОО) = = 65 ккал/час		
	ккал/час	часы	ккал
Сон и отдых в постели	1,00 x ВОО	8	520
Профессиональная активность	3,23 x ВОО	6	1260
Самостоятельная активность:			
социально-желательная активность и активные формы отдыха (дорога на работу и домой, работа по хозяйству, активный отдых)	3,00 x ВОО	2	390
оставшиеся виды физической активности и пассивный отдых в свободное время	1,50 x ВОО	8	780
Всего			2950 ккал/день

*КФА = 2950 ккал/день: (ВОО x 24 час) = 1,90

Таблица 13. Таблица расчета энерготрат взрослого населения в зависимости от массы тела, возраста и физической активности*

Мужчины (основной обмен)					Женщины (основной обмен)				
Масса тела, кг	18-29 лет	30-39 лет	40-59 лет	60-74 лет	Масса тела, кг	18-29 лет	30-39 лет	40-59 лет	60-74 лет
50	1450	1370	1280	1180	40	1080	1050	1020	960
55	1520	1430	1350	1240	45	1150	1120	1080	1030
60	1590	1500	1410	1300	50	1230	1190	1160	1100
65	1670	1570	1480	1360	55	1300	1260	1220	1160
70	1750	1650	1550	1430	60	1380	1340	1300	1230
75	1830	1720	1620	1500	65	1450	1410	1370	1290
80	1920	1810	1700	1570	70	1530	1490	1440	1360
85	2010	1900	1780	1640	75	1600	1550	1510	1430
90	2110	1990	1870	1720	80	1680	1630	1580	1500

*Для расчета суточных энерготрат необходимо умножить соответствующую возрасту и массе тела величину основного обмена на соответствующий КФА группы населения.

Таблица 14. Энерготраты взрослого человека при различной физической активности по отношению к величине основного обмена

Мужчины

Вид деятельности	КФА
Сон	1,0
Лежачее положение	1,2
Отдых сидя	1,2
Стоя	1,4
Туалет	1,8
Ходьба:	
по дому	2,5
прогулка медленная	2,8
в обычном темпе	3,2
с грузом 10 кг	3,5
в гору: медленная	4,7
в обычном темпе	5,7
быстрая	7,5
в обычном темпе с грузом 10 кг	6,7
под гору: медленная	2,8
в обычном темпе	3,1
быстрая	3,6
Езда в транспорте	1,7
Прием пищи	1,5
Приготовление пищи, уход за детьми	2,2
Хозяйственные работы по дому	3,3
Чтение, учеба	1,6
Студенты:	
занятия на уроках	1,9
перерыв между занятиями	2,8
Научные работники:	
просмотр научной литературы	1,8
реферирование научной литературы	2,0
обсуждение научной проблемы	2,2
выполнение научного эксперимента	2,6
Операторы:	
прием и сдача смены	2,3
контроль за технологическими операциями сидя	1,7
то же стоя	2,7
то же в движении	4,0
Операторы птицефабрики:	
кормление кур	2,2
сбор и укладка яиц	2,8
чистка навоза	3,7
Слесари:	

уборка рабочего места	2,2
Машинисты таровых мельниц:	
прием и сдача смены	2,6
прочистка точек перегрузочных устройств, уход за оборудованием	4,6
контроль за состоянием технологического оборудования сидя	2,1
то же стоя	3,2
то же в движении	3,2
подбор россыпи и забрасывание на транспортер	4,4
уборка площадки водонапорным шлангом	3,4
Токарь:	
подрезка затворов	2,7
расточка затворов	2,3
расточка патрубков	2,4
шлифовка корпуса штока	2,8
токарная обработка штока	3,7
шлифовка цилиндра штока	2,7
обработка гаек	3,0
фрезеровка штока	3,9
нарезка резьбы штока	2,8
проточка штока	2,7
Токари-универсалы:	
изготовление винта	3,0
изготовление крышек	2,8
изготовление втулок	2,8
нарезка резьбы	2,9
изготовление полумуфты	2,1
обработка шкива	2,5
Слесарь-сборщик:	
сборка лебедки	3,4
напрессовка барабана на вал	3,4
подгон и установка редуктора	3,4
установка и крепление тормоза	4,0
сборка волоочильной машины	3,6
сбор вала	3,9
подметка рамы	3,1
Аппаратчики химического завода:	
наблюдение за работой циклонов печей	3,0
наблюдение за выходом расплава муки	2,1
уборка рабочего места	2,8
Катодчики-сдирщики:	
сдирка меди с матриц и их укладка	5,7
подвеска матриц, посадка в серию, выгрузка	3,9
прием и сдача смены, уборка рабочего места	3,6
Электролизники:	
поиск замыканий	3,9
выгрузка катодов и анодных остатков	4,6
проверка слабых и выгрузка их	3,2

обработка регенеративных ванн	4,2
проверка слабых серий и выгрузка их	3,2
загрузка новых серий	4,1
настройка, устранение, правка серий	4,3
наблюдение за ходом технологического процесса	3,3
уборка рабочего места	4,6
Разливщики в металлургии:	
прием смены, подготовка к работе	4,0
уборка рабочего места	4,9
механизированный разлив анодов	2,6
подготовка анодов к сдаче	2,5
обработка анодов механизированным путем	5,0
охлаждение анодов механизированным путем	3,0
Плавильщики:	
прием смены, подготовка к работе	4,0
уборка рабочего места	4,1
подрыв сухарей ломом	3,0
загрузка окислительных трубок в печь, замена	6,9
съемка шлака их печи скребком	4,7
наблюдение за ходом процесса	2,8
Плавильщики электропечей:	
прием смены, подготовка рабочего места	3,6
прожигание штейного шнура, выдача штейна	4,4
закрытие штейна, изготовление глиняных пробок и насадка их на приточки	3,7
наблюдение за работой печи	2,8
подготовка желоба	6,2
Формовщики литейного цеха:	
пневмотрамбовка	3,9
набивка стержней вручную	5,5
переворачивание и съемка окон	3,1
обрубка деталей	4,2
ручная облицовка моделей	5,0
установка опор на стол	3,1
работа на пескомете	4,7
расстановка моделей	5,2
перекантовка полумуфт, продувка	4,7
просеивание огнеупорной глины	6,1
приготовление глиняной смеси	3,8
набивка стержней вручную	5,7
вспомогательные работы	4,4
Трактористы (посевной период):	
подготовка техники к работе	2,2
профилактический ремонт среди машин	3,0
управление трактором	2,3
текущий ремонт сельскохозяйственной техники	3,6
механизированная заправка сеялок зерном	1,9

Бульдозеристы:	
осмотр бульдозера, заправка, смазка	3,8
управление бульдозером, расчистка завалов	3,5
переезд на другое место	3,4
Машинисты-экскаваторщики:	
погрузка руды, породы (работа рычагами)	3,6
вспомогательные работы	2,7
подготовка к работе агрегата, осмотр, смазка агрегатов	3,8
наблюдение за работой агрегата	2,5
уборка рабочего места	3,4
Водители большегрузных автомобилей:	
осмотр машины, заправка горючим, оформление путевки	3,3
управление машиной (перевозка руды, породы)	3,3
стоянка под погрузкой, автоматическая разгрузка	2,5
Скрепористы:	
ходьба до забоя и обратно	4,6
подготовительные работы	5,3
скрепирование руды	2,4
вспомогательные работы	7,3
Бурильщики:	
ходьба до забоя и обратно к стволу	4,5
подготовка к работе (освещение, обезопасивание забоя)	4,7
бурение рудного тела на СБУ-2М при забурировании	2,9
то же при управлении рычагами	2,4
то же при наблюдении за работой установки	2,6
вспомогательные работы	4,5
спуск в шахту, подъем из шахты	2,0
доставка взрывчатки	4,7
зарядка шнуров	3,2
взрыв горной массы	2,6
Бурильщики поверхностного бурения:	
подготовка к работе, смазывание агрегата	3,4
спуск и подъем свечей (работа рычагами)	3,8
процесс бурения (работа рычагами)	3,1
бурение негабаритов	4,4
выбивка керна из осадной трубы	4,5
Помощники бурильщика:	
подготовка к работе, смазывание агрегата	3,5
закрепление шнеков вручную	4,2
очистка устья скважин лопатой	4,7
наблюдение за ходом бурения (стоя, в движении)	3,1
промывка керна	4,0
замена буровой коронки	4,0
оттаскивание ящиков с керном	4,2
Рабочие лакокрасочного завода:	
подготовка к работе	2,2
отбор проб	1,9

загрузка вручную	5,6
заливка раствора и переходы	4,0
отдых сидя, наблюдение	1,5
Электрокарщики:	
подготовка к работе	2,2
отдых сидя	1,5
погрузка тары	3,8
погрузка наполнения емкости	4,7
перевоз	3,1
Проходчик шахты:	
ходьба до забоя и обратно	4,5
подготовительные работы	4,8
вспомогательные работы	7,3
погрузка горной массы	5,2
бурение горной породы, ручной бурав	3,7

Женщины

Вид деятельности	КФА
Сон	1,0
Лежачее положение	1,2
Отдых сидя	1,4
Стоя	1,5
Туалет	1,8
Ходьба:	1,8
по дому	2,4
прогулка медленная	3,0
в обычном темпе	3,4
с грузом 10 кг	4,0
В гору:	
в обычном темпе	4,6
быстрая	6,6
в обычном темпе с грузом 10 кг	6,0
Под гору:	
медленная	2,3
в обычном темпе	3,0
быстрая	3,4
с нагрузкой	4,6
Езда в транспорте	1,5
Прием пищи	1,2
Приготовление пищи, уход за детьми	2,2
Хозяйственные работы по дому	3,3
Чтение, учеба	1,6
Студентки:	
занятия на уроках	1,8
перерыв между занятиями	2,5

Лаборанты:	
производство химических анализов	2,6
мойка посуды	3,1
вспомогательные работы	1,8
перерыв в работе	2,7
Мотальщицы:	
смена початка сидя в кресле	2,5
связывание нитей сидя	2,3
Ткачихи:	
ликвидация обрыва нити	2,6
расчистка брака на полотне	3,3
чистка приборов	3,3
Прядильщицы:	
смена катушек с ровницей	2,7
ликвидация обрывов	2,8
чистка станков щеткой	2,8
Швей-мотористки:	
пробивка петель	1,9
чистка готовых изделий	2,2
соединение передней части со спинкой	2,7
пробивка бортов	3,2
обработка карманов	3,1
пришивание подкладки	3,2
подготовка к работе	2,1
Работницы лакокрасочного завода:	
Аппаратчицы:	
производство анализов	1,9
переходы по лестницам	6,1
наблюдение, запоминание документов	1,5
Сливщицы:	
подготовка к работе	2,1
ходьба	6,1
подача тары	4,1
заливка растворов и наблюдение	4,0
сброс наполненной емкости	3,0
Аппаратчики химического завода:	
наблюдение за работой грануляторов и другие	2,6
регулировка подачи воздуха и воды, прочистка бункеров	3,8
уборка рабочего места, подбор россыпи	3,6
Рыбообработчицы:	
снятие с конвейера противней с рыбой	3,1
раскладка рыбы в кассеты	2,2
переноска рыбы на сортировочный стол	2,9
мойка и обтирка банок с икрой	3,7
пломбировка ящиков	2,2
сортировка икры вручную	2,6
протирка икры через решето	2,3

Коптильщицы рыбы:	
размораживание рыбы	2,5
сортировка и укладка рыбы	2,8
низка рыбы для копчения	2,6
Флораторы обогатительной фабрики:	
прием и сдача смены	1,7
контроль за ходом технологического процесса сидя	1,6
то же стоя	2,5
то же в движении	2,8
уборка рабочего места	2,9
Птичницы:	
регулировка воды в поилке	1,9
осмотр и выбраковка птицы	1,6
сбор и укладка яиц	1,9
уборка рабочего места	3,3
кормление молодняка	2,3
осмотр и сбор падежа	2,1
уборка бумаги и тарелок	2,8
сортировка и маркировка яиц	1,7
подкладка контейнера	2,5
уборка рабочего места	4,0
Машинисты таровых мельниц:	
прием и сдача смены	2,2
прочистка точек перегрузочных устройств, уход за оборудованием	4,7
контроль за состоянием технологического оборудования стоя	2,2
то же сидя	1,6
то же в движении	3,7
подбор россыпи и забрасывание на транспортер	4,0
уборка площадки водонапорным шлангом	3,2
тепличницы:	
обработка пестицидами	4,6
работа по замене грунта	6,8
валкование растительных остатков	5,3
срезание растений	5,3
сбор урожая	3,8
полив растений	3,3
формирование растений	3,3
посадка растений	4,1
погрузочно-разгрузочные работы	4,4