

# МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

УТВЕРЖДАЮ  
Заместитель Министра,  
Главный государственный  
санитарный врач

\_\_\_\_\_ М.И. Римжа  
5 января 2007 г.  
Регистрационный № 087-1006

## **ПРИМЕНЕНИЕ КОМПЬЮТЕРНОЙ ПРОГРАММЫ МОНИТОРИРОВАНИЯ ПРЯМЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЗДОРОВЬЯ УЧАЩИХСЯ**

инструкция по применению

УЧРЕЖДЕНИЯ-РАЗРАБОТЧИКИ: Республиканский научно-практический центр гигиены, ГУ «Брестский областной центр гигиены, эпидемиологии и общественного здоровья», Комитет по здравоохранению Минского городского исполнительного комитета

АВТОРЫ: канд. мед. наук Н.Ф. Фарино, Т.Н. Пронина, Н.Т. Гиндюк, И.Г. Ушакевич

Минск 2007

В настоящей инструкции представлена модель организационно-методического мониторинга состояния здоровья учащихся в учреждениях, обеспечивающих получение общего среднего образования. В основе модели — компьютерная программа мониторингования прямых показателей здоровья учащихся.

Инструкция предназначена для медицинских работников учреждений образования.

Мониторинг здоровья в масштабах отдельно взятого учебного учреждения представляется первоочередной задачей несмотря на то, что им, безусловно, не ограничивается круг проблем здоровьесбережения учащихся, стоящих перед заинтересованными ведомствами.

Должностные инструкции обязывают школьных медицинских работников выполнять гигиеническую диагностику позитивной компоненты здоровья (прямые показатели здоровья) с целью установления донозологических состояний, являющихся основой для возникновения и развития болезней. Динамика этих показателей позволяет своевременно выявлять неблагополучие в состоянии здоровья, разрабатывать и оценивать эффективность конкретных организационных, профилактических и лечебных мероприятий, осуществляемых как на государственном и региональном, так и на местном уровнях. Однако огромный объем ценнейшей информации, касающейся соматометрических и физиометрических показателей, характеризующих рост и развитие ребенка на определенных этапах онтогенеза, хоть и фиксируется в ф. 26 «Медицинская карта школьника», но практически никем и никогда не анализируется. Не решает проблему и используемый в отдельных регионах республики вариант ведения «Паспорта здоровья школьника», который должен мотивировать самого школьника оценивать прямые показатели своего здоровья и следить за ними на протяжении периода обучения.

В любом случае медицинскому работнику образовательного учреждения необходима современная унифицированная база данных для последующего детального анализа (индивидуализирующим и/или генерализирующим методами в зависимости от поставленных задач). Социальный заказ диктует необходимость иметь корректную информацию, локализованную в рамках одного учебного учреждения за достаточно длительный срок наблюдения. Это позволит выйти, прежде всего, на разработку адресных профилактических мероприятий, а впоследствии на определение вероятностных этиологических факторов, на доказательность причинно-следственных связей между факторами среды обитания и изменениями в организме школьника.

База данных должна формироваться в оперативном порядке, что обеспечит качественный анализ в реальном времени. *Унифицированный формат сбора данных* представлен в Приложении 1.

*Программно-аппаратное обеспечение:* персональный компьютер, программные средства хранения и обработки информации. При отсутствии персонального компьютера в медицинском кабинете образовательного

учреждения может быть использован компьютер в кабинете информатики и вычислительной техники (приемлемы любые варианты). Программные средства хранения и обработки информации представлены компьютерной программой мониторинга прямых показателей здоровья учащихся, которая записана на компакт-диске и предоставляется пользователю бесплатно.

*Функциональные возможности программного обеспечения:*

- удобный ввод и хранение в базе данных показателей, характеризующих здоровье учащихся;
- автоматический расчет паспортного возраста на момент обследования и донозологических показателей здоровья;
- представление диагностических данных в виде, удобном для восприятия и анализа;
- выдача по запросу на экран необходимого фрагмента информации и вывод на печать результатов диагностики за любой период наблюдения.

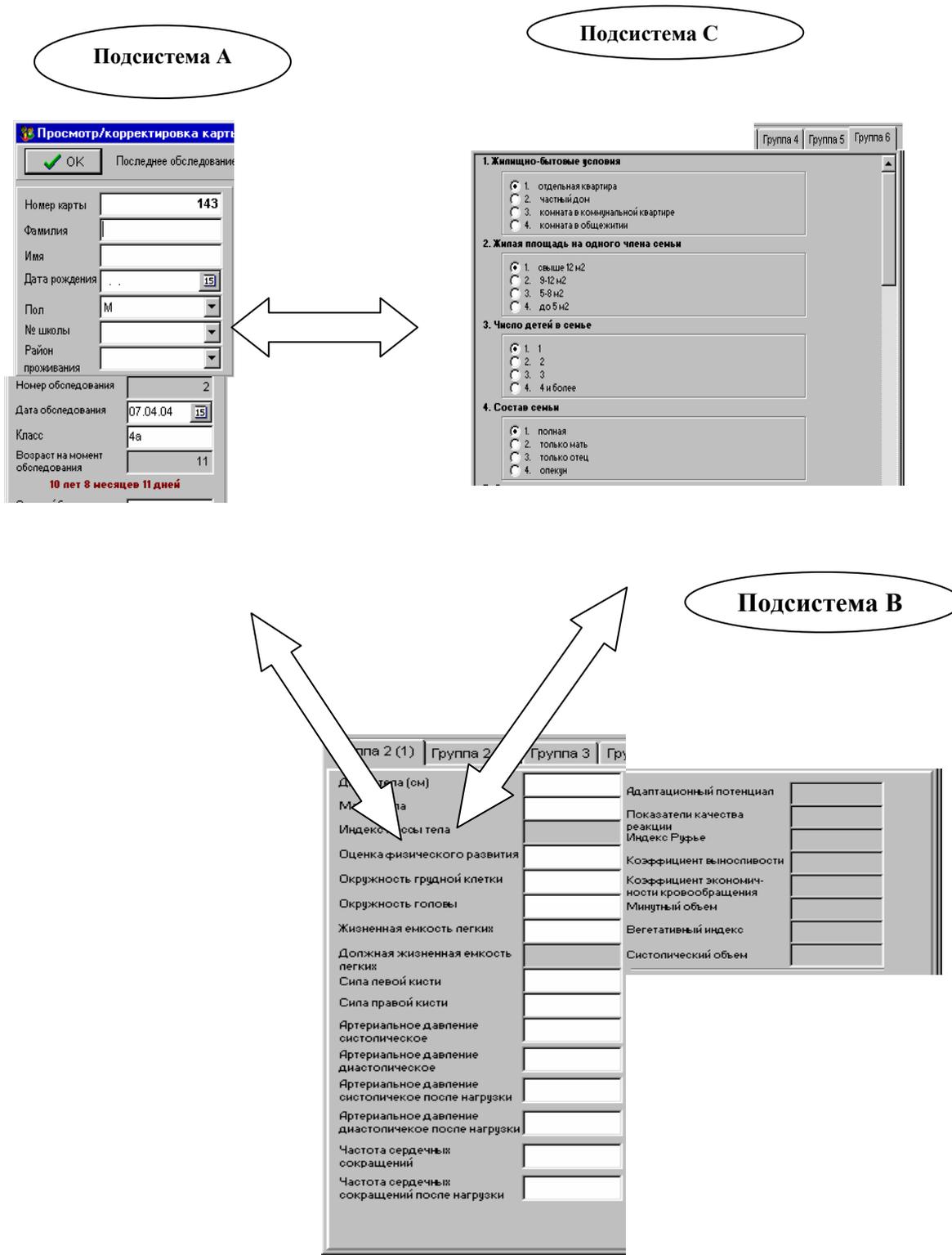
Программное обеспечение избавляет медицинского работника школы от рутинных, трудоемких операций, непроизводительных затрат времени на обработку массивов данных. Оно позволяет получить (по запросу) индивидуальные и/или групповые (по классам, параллелям классов, в целом по школе, с учетом гендерной принадлежности и т. п.) характеристики показателей здоровья и развития. Наглядное отображение результатов возможно как на экране дисплея, так и документированием с помощью принтера.

### **Модель организационно-методического обеспечения мониторинга состояния здоровья учащихся**

Модель реализована в виде компьютерной программы мониторинга показателей здоровья учащихся и вероятностных факторов риска. Программное обеспечение включает программную оболочку (pCard.exe — для ввода и редактирования информации) и собственно базу данных (Cards.mdb — средство хранения и обработки информации в формате Microsoft Access).

Программа представлена структурированной базой данных (рисунок 1), состоящей из трех самостоятельных подсистем, объединенных достижением общей цели — установление причинно-следственных связей между состоянием здоровья участников образовательного процесса и комплексом стресс-факторов. Подсистемы обеспечивают накопление мобилизованной персонифицированной (подсистема А) информации по результатам изучения состояния здоровья ребенка (подсистема В).

Программа мониторинга может быть обширной и включать помимо характеристик показателей здоровья и развития школьника, информацию об анамнестических медико-биологических и социальных факторах риска (подсистема С).



**Рисунок 1 — Модель базы данных для мониторинга здоровья учащихся**

Объем базы данных определяется школьным медицинским работником и зависит от реализующих задач мониторинга.

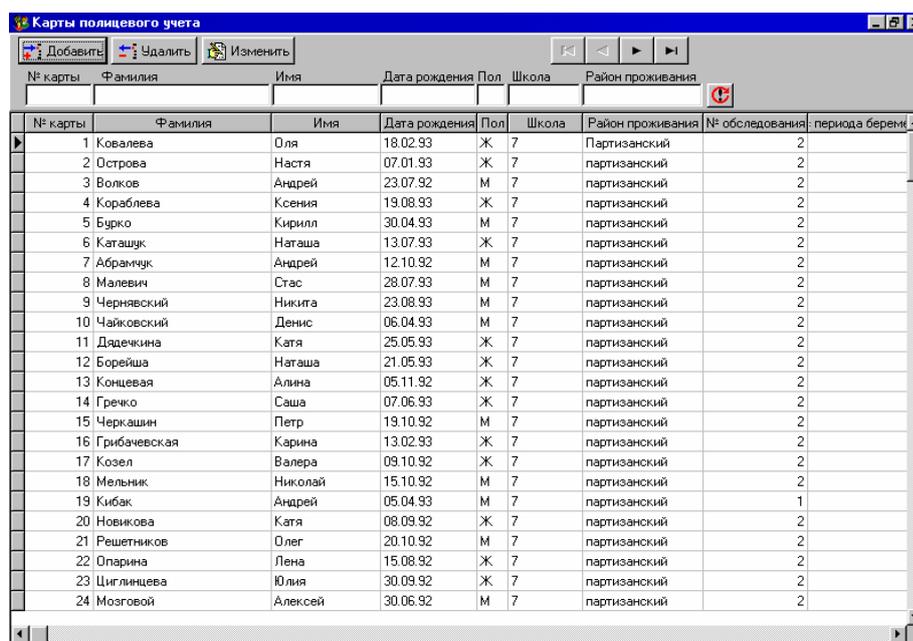
Реализация предложенной модели вариативна: а) непосредственно медицинским работником школы; б) медицинским работником с

привлечением заинтересованных специалистов (преподавателя информатики, психолога, социального педагога, администрации).

### Алгоритм работы пользователя

**Подсистема А** — база персонифицированных паспортных данных.

Подсистема позволяет накапливать информацию об обследованных школьниках (количество, списочный состав, дата рождения, пол, класс и т.д.). Форма персонифицированной ведомости представлена на рисунке 2.



№ карты	Фамилия	Имя	Дата рождения	Пол	Школа	Район проживания	№ обследования	периода берем
1	Ковалева	Оля	18.02.93	Ж	7	Партизанский	2	
2	Острова	Настя	07.01.93	Ж	7	партизанский	2	
3	Волков	Андрей	23.07.92	М	7	партизанский	2	
4	Кораблева	Ксения	19.08.93	Ж	7	партизанский	2	
5	Бурко	Кирилл	30.04.93	М	7	партизанский	2	
6	Каташук	Наташа	13.07.93	Ж	7	партизанский	2	
7	Абрамчук	Андрей	12.10.92	М	7	партизанский	2	
8	Малевиц	Стас	28.07.93	М	7	партизанский	2	
9	Чернявский	Никита	23.08.93	М	7	партизанский	2	
10	Чайковский	Денис	06.04.93	М	7	партизанский	2	
11	Дядечкина	Катя	25.05.93	Ж	7	партизанский	2	
12	Борейша	Наташа	21.05.93	Ж	7	партизанский	2	
13	Концевая	Алина	05.11.92	Ж	7	партизанский	2	
14	Гречко	Саша	07.06.93	Ж	7	партизанский	2	
15	Черкашин	Петр	19.10.92	М	7	партизанский	2	
16	Грибачевская	Карина	13.02.93	Ж	7	партизанский	2	
17	Козел	Валера	09.10.92	Ж	7	партизанский	2	
18	Мельник	Николай	15.10.92	М	7	партизанский	2	
19	Кибак	Андрей	05.04.93	М	7	партизанский	1	
20	Новикова	Катя	08.09.92	Ж	7	партизанский	2	
21	Решетников	Олег	20.10.92	М	7	партизанский	2	
22	Опарина	Лена	15.08.92	Ж	7	партизанский	2	
23	Циглицева	Юлия	30.09.92	Ж	7	партизанский	2	
24	Мозговой	Алексей	30.06.92	М	7	партизанский	2	

Рисунок 2 — Персонифицированная ведомость

Программа формирует персонифицированную ведомость из карт полицейского учета (на каждого обследуемого школьника), заполняемых пользователем.

Персонифицированная ведомость является базой для последующей работы, поскольку отображает списочный состав обследованных учащихся и позволяет вносить изменения и/или дополнения в любую (независимо от размещения в ведомости) карту полицейского учета. Так, при периодическом внесении информации по результатам нового обследования необходимо нажать кнопку «Изменить». Для этого следует установить курсор на соответствующую строку в ведомости. Пополнение персонифицированной ведомости (при поступлении новых учащихся) сопровождается нажатием кнопки «Добавить». Удаление карты полицейского учета из персонифицированной ведомости (при выбывании учащегося) — кнопка «Удалить».

Имеющийся вверху ведомости «фильтр-сортировщик» (рисунок 3) позволяет путем нажатия клавиши  выполнить поиск необходимой карты полицейского учета ребенка, используя при этом любую имеющуюся информацию — № карты, фамилия, имя, дата рождения и т. д.

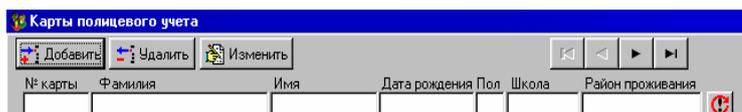


Рисунок 3 — Фильтр-сортировщик

Каждая последующая карта полицейского учета (рисунок 4) проецируется на экран дисплея при нажатии кнопки «Добавить».

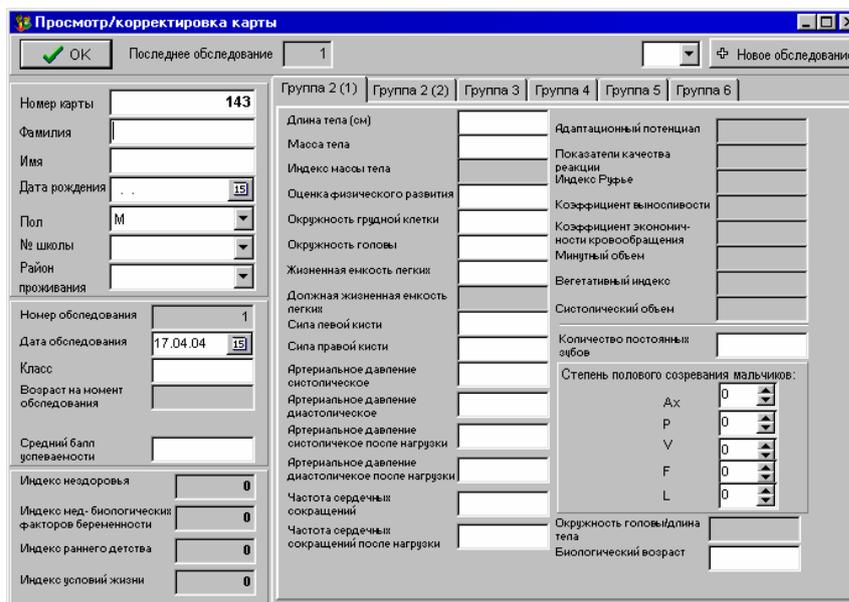


Рисунок 4 — Карта полицейского учета

Пользователь вносит информацию в персонифицированный блок (рисунок 5) карты (фамилия, имя, пол, дата рождения, дата обследования и т.д.). На экране отображается паспортный возраст ребенка на момент обследования (расчет автоматический в соответствии с Приложением 2) и учетный номер в персонифицированной ведомости. Если ввод информации не осуществляется в день обследования, следует ввести фактическую дату обследования.

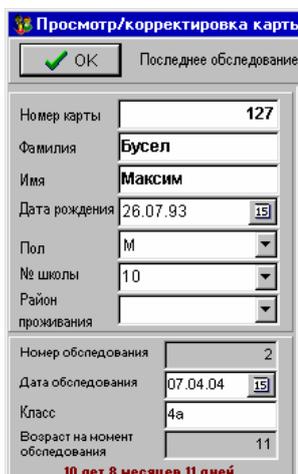


Рисунок 5 — Персонифицированный блок карты полицейского учета

**Подсистема В** — база данных по результатам изучения состояния здоровья.

По результатам медицинского обследования учащегося в следующий блок (рисунок 6а) карты полицевого учета вводится информация, характеризующая позитивную компоненту здоровья — «Группа 2 (1)». Нормативы для оценки прямых показателей здоровья представлены в Приложениях 3, 4, 5, 6.

Группа 2 (1)	Группа 2 (2)	Группа 3	Группа 4
Длина тела (см)			
Масса тела			
Индекс массы тела			
Оценка физического развития			
Окружность грудной клетки			
Окружность головы			
Жизненная емкость легких			
Должная жизненная емкость легких			
Сила левой кисти			
Сила правой кисти			
Артериальное давление систолическое			
Артериальное давление диастолическое			
Артериальное давление систолическое после нагрузки			
Артериальное давление диастолическое после нагрузки			
Частота сердечных сокращений			
Адаптационный потенциал			
Показатели качества реакции			
Индекс Руфье			
Коэффициент выносливости			
Коэффициент экономичности кровообращения			
Минутный объем			
Вегетативный индекс			
Систолический объем			

**Рисунок 6а — Перечень показателей, характеризующих позитивную компоненту здоровья**

На экране монитора автоматически высвечиваются донологические расчетные показатели, характеризующие уровень здоровья и развития ребенка (индекс массы тела, должная жизненная емкость легких, адаптационный потенциал, показатель качества реакции, индекс Руфье, коэффициент выносливости, коэффициент экономичности кровообращения, минутный объем, вегетативный индекс, систолический объем).

Для последующего анализа школьному медицинскому работнику достаточно использовать показатели, возрастные нормативы которых представлены в Приложении 7.

В зависимости от целей мониторинга могут быть заполнены ячейки, в которые вносятся данные, характеризующие морбидные (рисунок 6б) показатели здоровья — число случаев заболеваний, число пропущенных дней, окончательный диагноз, группа здоровья. При необходимости внесения информации по морбидным показателям следует нажать кнопку «Группа 2 (2)».

Группа 2 (2)

Число дней, пропущенных по заболеваниям	<input type="text"/>
Число случаев заболеваний	<input type="text"/>
Длительность одного случая	<input type="text" value="0"/>
ЧДБ	<input type="text" value="156"/>
Окончательный диагноз	<input type="text"/>
Группа здоровья	<input type="text"/>

**Рисунок 6б — Перечень морбидных показателей здоровья**

При внесении в карту полицевого учета вышеперечисленных морбидных показателей на экране автоматически отображаются характеристика длительности одного случая, принадлежность ребенка к группе часто и длительно болеющих (ЧДБ).

**ВНИМАНИЕ!** По окончании заполнения карты полицевого учета каждого ребенка обязательно сохранение информации (кнопка «ОК»)! Нажатие кнопки «ОК» позволяет не только сохранить имеющуюся информацию, но и вернуться в режим «Персонафицированная ведомость» (рисунок 2).

Программа обеспечивает возможность многократного внесения новой информации по изучаемым показателям в карту полицевого учета путем нажатия кнопки «Новое обследование».

Заполненная карта полицевого учета имеет следующий вид (рисунок 7).

Просмотр/корректировка карты

OK Последнее обследование 2 Новое обследование

Группа 2 (1) | **Группа 2 (2)** | Группа 3 | Группа 4 | Группа 5 | Группа 6

Номер карты	127	Длина тела (см)	141	Адаптационный потенциал	1,84
Фамилия	Бусел	Масса тела	34,3	Показатели качества реакции Индекса Руфье	0,17
Имя	Максим	Индекс массы тела	17,25	Индекс Руфье	75,24
Дата рождения	26.07.93	Оценка физического развития		Коэффициент выносливости	15
Пол	M	Окружность грудной клетки	68	Коэффициент экономичности кровообращения	2904
№ школы	10	Окружность головы		Минутный объем	2508
Район проживания		Жизненная емкость легких	2,2	Вегетативный индекс	-6,06
Номер обследования	2	Дополнительная жизненная емкость легких	2,4873	Систолический объем	38
Дата обследования	07.04.04	Сила левой кисти	18	Количество постоянных зубов	
Класс	4а	Сила правой кисти	23	Степень полового созревания мальчиков: Ах <input type="text" value="0"/> Р <input type="text" value="0"/> V <input type="text" value="0"/> F <input type="text" value="0"/> L <input type="text" value="0"/>	
Возраст на момент обследования	11	Артериальное давление систолическое	114		
10 лет 8 месяцев 11 дней		Артериальное давление диастолическое	70		
Средний балл успеваемости		Артериальное давление систолическое после нагрузки	113		
Индекс нездоровья	7,18	Артериальное давление диастолическое после нагрузки	58		
Индекс мед.-биологических факторов беременности	0	Частота сердечных сокращений	66	Окружность головы/длина тела	
Индекс раннего детства	0	Частота сердечных сокращений после нагрузки	132	Биологический возраст	
Индекс условий жизни	0				

**Рисунок 7 — Карта полицевого учета (отображены все показатели, в т.ч. рассчитанные автоматически)**

**Подсистема С** — содержит информацию об анамнестических медико-биологических и социальных факторах риска.

Для создания базы данных необходимо выполнить анкетирование учащихся и их родителей. Анкета по изучению медико-социальных причин формирования отклонений в здоровье и заболеваний у детей представлена в Приложении 8.

Результаты анкетирования заносятся в соответствующие блоки, которые открываются путем нажатия кнопок «Группа 4», «Группа 5», «Группа 6».

### **Формирование запросов**

Для получения корректной информации в форме, удобной для анализа, школьный медработник формирует запрос, адекватный целям мониторинга (оценка динамики прямых показателей здоровья учащихся класса, параллели классов, мальчиков, девочек и т. п.). Оптимальный набор показателей для мониторинга — длина тела, масса тела, индекс массы тела, систолическое и диастолическое давление, частота сердечных сокращений, адаптационный потенциал, индекс Руфье.

Формирование запросов, равно как и создание отчетных форм, осуществляется при использовании пакета прикладных программ Microsoft Access. База данных запускается посредством файла в формате Microsoft Access — Cards.mdb.

*Варианты представления информации по запросу:*

А) Исходные прямые показатели здоровья учащихся

#### **Образец формы для последующей интерпретации полученных результатов**

Фамилия	Возраст на момент обследования	АД сист.	Оценка*	АД диаст.	Оценка*	ЧСС	Оценка*	АП	Оценка*	Индекс Руфье	Оценка*	ИМТ	Оценка*
Иванов	7	95	1	60	2	89	1	1,67	1	84,55	2	14,79	2
Петрова	8	95	2	60	2	88	1	1,74	1	83,6	2	17,64	2

\* Заполняется школьным медработником в соответствии с возрастными нормативами согласно Приложениям 3, 4, 5, 6.

Б) Морбидные показатели здоровья школьников

Фамилия	Имя	Пол	Класс	Число случаев заболеваний	Число пропущенных дней	Длительность одного случая	Часто и длительно болеющий	Окончательный диагноз	Группа здоровья
Иванов	Иван	М	2Е	1	3	3	Нет	Увеличение щитовидной железы 1 степени	2
Петрова	Анна	Ж	2Е	1	5	5	Нет	Нарушение осанки	2

Полученные результаты можно статистически обработать в Microsoft Excel для последующей оценки первичных данных о состоянии здоровья учащихся.

Для получения отчетных данных (в желаемом виде) результаты можно транспортировать (переместить) из Microsoft Excel в Microsoft Word путем копирования фрагмента или всего объема данных либо используя команду «Связи с Office» в меню «Сервис».

Полученные результаты могут быть проанализированы медицинским работником школы совместно со специалистами территориальных детских поликлиник и центров гигиены и эпидемиологии (отделения гигиены детей и подростков, социально-гигиенического мониторинга).

Внутришкольный мониторинг состояния здоровья позволит обеспечить оперативное принятие решений по здоровьесбережению учащихся.

**Карта полицевого учета**

**I. Паспортные данные ребенка**

Фамилия		Дата обследования	
Имя		Класс	
Дата рождения		Район проживания	
Пол		№ школы	

**II. Показатели, характеризующие рост и развитие ребенка  
(сомато- и физиометрические)**

Длина тела	
Масса тела	
Жизненная емкость легких *	
Сила левой кисти *	
Сила правой кисти *	
Артериальное давление систолическое	
Артериальное давление диастолическое	
Частота сердечных сокращений	

**III. Острая заболеваемость**

Число случаев	
Число дней	
Длительность одного случая заболевания	

Окончательный диагноз	
Группа здоровья	

\* Показатели определяются школьным медицинским работником при наличии необходимого оборудования (спирометра, динамометра).

**Определение паспортного возраста ребенка**

Паспортный возраст	Возрастной интервал	
6 лет	От 5 лет 9 мес.	До 6 лет 2 мес. 29 дней
6 лет 6 мес.	От 6 лет 3 мес.	До 6 лет 8 мес. 29 дней
7 лет	От 6 лет 9 мес.	До 7 лет 5 мес. 29 дней
8 лет	От 7 лет 6 мес.	До 8 лет 5 мес. 29 дней
9 лет	От 8 лет 6 мес.	До 9 лет 5 мес. 29 дней
10 лет	От 9 лет 6 мес.	До 10 лет 5 мес. 29 дней
11 лет	От 10 лет 6 мес.	До 11 лет 5 мес. 29 дней
12 лет	От 11 лет 6 мес.	До 12 лет 5 мес. 29 дней
13 лет	От 12 лет 6 мес.	До 13 лет 5 мес. 29 дней
14 лет	От 13 лет 6 мес.	До 14 лет 5 мес. 29 дней
15 лет	От 14 лет 6 мес.	До 15 лет 5 мес. 29 дней
16 лет	От 15 лет 6 мес.	До 16 лет 5 мес. 29 дней
17 лет	От 16 лет 6 мес.	До 17 лет 5 мес. 29 дней

Оценочные таблицы уровня физического развития детей  
Республики Беларусь

Мальчики

Возраст	Признаки	Ниже среднего	Средний	Выше среднего
6 лет	Длина тела (см)	107,94–114,44	114,45–120,99	121,00–127,50
	Масса тела (кг)	19,33–21,10	21,11–22,91	22,92–24,69
	Окр. гр. кл. (см)	56,78–58,40	58,41–60,05	60,06–61,69
7 лет	Длина тела (см)	113,34–119,75	119,76–128,22	126,23–132,64
	Масса тела (кг)	21,04–22,87	22,88–24,73	24,74–26,57
	Окр. гр. кл. (см)	57,78–59,43	59,44–61,10	61,11–62,76
8 лет	Длина тела (см)	118,28–125,17	125,18–132,12	132,13–139,02
	Масса тела (кг)	23,39–25,87	25,88–28,39	28,40–30,89
	Окр. гр. кл. (см)	59,73–61,69	61,70–63,68	63,69–65,65
9 лет	Длина тела (см)	122,90–130,54	130,55–138,24	138,25–145,89
	Масса тела (кг)	25,47–28,12	28,13–30,80	30,81–33,46
	Окр. гр. кл. (см)	61,18–62,88	62,89–64,62	64,63–66,34
10 лет	Длина тела (см)	127,76–136,04	136,05–144,39	144,40–152,68
	Масса тела (кг)	27,81–31,20	31,31–34,62	34,63–38,02
	Окр. гр. кл. (см)	62,70–65,24	65,25–67,81	67,82–70,35
11 лет	Длина тела (см)	131,90–141,42	140,43–149,01	149,02–157,54
	Масса тела (кг)	31,07–34,43	34,44–37,82	37,83–41,18
	Окр. гр. кл. (см)	65,52–67,87	67,88–70,24	70,25–72,59
12 лет	Длина тела (см)	136,05–145,55	145,56–155,13	155,14–164,65
	Масса тела (кг)	33,21–37,65	37,66–42,13	42,14–46,58
	Окр. гр. кл. (см)	66,91–70,10	70,11–73,32	73,33–76,52
13 лет	Длина тела (см)	141,48–151,93	151,94–162,46	162,47–172,91
	Масса тела (кг)	37,67–42,80	42,81–47,98	47,99–53,13
	Окр. гр. кл. (см)	69,90–73,34	73,35*–76,82	76,83–80,26
14 лет	Длина тела (см)	147,23–158,76	158,77–170,39	170,40–181,93
	Масса тела (кг)	42,61–48,77	48,78–54,99	55,00–61,16
	Окр. гр. кл. (см)	73,29–77,46	77,47–81,68	81,69–85,86
15 лет	Длина тела (см)	156,07–166,70	166,71–177,41	177,42–188,05
	Масса тела (кг)	49,35–55,74	55,75–62,19	62,20–68,58
	Окр. гр. кл. (см)	78,15–82,38	82,39–86,65	86,66–90,89
16 лет	Длина тела (см)	163,69–171,49	171,50–179,37	179,38–187,18
	Масса тела (кг)	56,82–61,40	61,41–66,02	66,03–70,61
	Окр. гр. кл. (см)	85,05–86,98	86,99–88,93	88,94–90,87
17 лет	Длина тела (см)	163,37–172,00	172,01–180,71	180,72–189,35
	Масса тела (кг)	58,52–62,86	62,87–67,25	67,26–71,61
	Окр. гр. кл. (см)	86,22–88,27	88,28–90,36	90,37–92,43

Оценочные таблицы уровня физического развития детей  
Республики Беларусь

Девочки

Возраст	Признаки	Ниже среднего	Средний	Выше среднего
6 лет	Длина тела (см)	107,60–113,92	113,93–120,29	120,30–126,82
	Масса тела (кг)	18,60–20,36	20,37–22,15	22,16–23,92
	Окр. гр. кл. (см)	54,74–56,32	56,33–57,93	57,94–59,53
7 лет	Длина тела (см)	111,89–119,50	119,51–127,18	127,19–134,81
	Масса тела (кг)	21,34–23,11	23,12–24,90	24,91–26,68
	Окр. гр. кл. (см)	56,00–58,07	58,08–60,17	60,18–62,25
8 лет	Длина тела (см)	117,56–124,75	124,76–132,00	132,01–139,20
	Масса тела (кг)	22,09–24,59	24,60–27,11	27,12–29,62
	Окр. гр. кл. (см)	57,52–59,35	59,36–61,19	61,20–63,02
9 лет	Длина тела (см)	121,31–129,09	129,10–136,95	136,96–144,74
	Масса тела (кг)	23,62–26,53	26,54–29,47	29,48–32,39
	Окр. гр. кл. (см)	58,05–60,44	60,45–62,86	62,87–65,26
10 лет	Длина тела (см)	126,96–134,92	134,93–142,95	142,96–150,92
	Масса тела (кг)	25,96–29,50	29,51–33,07	33,08–36,62
	Окр. гр. кл. (см)	60,82–83,43	63,44–66,07	86,08–68,70
11 лет	Длина тела (см)	132,14–141,16	141,17–150,25	150,26–159,27
	Масса тела (кг)	28,95–33,17	33,18–37,44	37,45–41,67
	Окр. гр. кл. (см)	64,00–66,98	66,99–69,99	70,00–72,97
12 лет	Длина тела (см)	137,70–147,55	147,56–157,48	157,49–167,34
	Масса тела (кг)	33,81–39,02	39,03–44,27	44,28–49,49
	Окр. гр. кл. (см)	67,42–71,07	71,08–74,76	74,77–78,42
13 лет	Длина тела (см)	144,65–152,96	152,97–161,35	161,36–169,67
	Масса тела (кг)	37,14–41,88	41,89–46,66	46,67–51,41
	Окр. гр. кл. (см)	70,42–73,50	73,51–76,61	76,62–79,70
14 лет	Длина тела (см)	150,71–157,94	157,95–165,23	165,24–172,48
	Масса тела (кг)	43,15–47,29	47,30–51,48	51,49–55,64
	Окр. гр. кл. (см)	75,49–77,22	77,23–78,96	78,97–80,70
15 лет	Длина тела (см)	153,17–160,54	160,55–167,96	167,97–175,34
	Масса тела (кг)	47,94–51,22	51,23–54,54	54,55–57,83
	Окр. гр. кл. (см)	79,45–80,42	80,43–81,40	81,41–82,38
16 лет	Длина тела (см)	154,25–161,31	161,32–168,44	168,45–175,51
	Масса тела (кг)	48,66–52,73	52,74–56,83	56,84–60,91
	Окр. гр. кл. (см)	78,99–80,76	80,79–82,60	82,61–84,41
17 лет	Длина тела (см)	153,64–160,70	160,71–167,81	167,82–174,87
	Масса тела (кг)	50,76–54,37	54,38–58,01	58,02–61,62
	Окр. гр. кл. (см)	80,38–81,39	81,40–82,42	82,43–83,43

Оценочные таблицы нормативных физиометрических показателей детей  
Республики Беларусь

*Мальчики*

Возраст	Спирометрия (см <sup>3</sup> )	Сила левой кисти (кг)	Сила правой кисти (кг)
7	1422,5–1892,5	8,5–14,7	9,7–16,7
8	1493–2077	8,7–15,5	9,3–17,9
9	1810–2600	10,9–18,9	12,2–21
10	2085,5–2810,5	12,8–21,8	14,9–23,3
11	2012–2772	15,6–24	17,4–26
12	2165–3060	17,1–27,5	19,5–30,5
13	2372,5–3407,5	19,8–31,4	21,8–34,8
14	2562–3862	22,6–37,6	26,3–41,5
15	3045–4505	24,6–42,4	31,1–50,7
16	3715–4855	35,7–54,3	40,1–59,7
17	4090–5215	42,7–56,5	50–65,4

*Девочки*

Возраст	Спирометрия (см <sup>3</sup> )	Сила левой кисти (кг)	Сила правой кисти (кг)
7	1397,5–1757,5	7,3–12,1	7,5–13,9
8	1380–1870	7–14,2	7,5–15,1
9	1485–2105	8,7–14,5	9,5–16,1
10	1745–2405	9,9–16,7	11,7–18,7
11	1937,5–2717,5	11,5–20,3	13,5–21,7
12	1995–2865	13,2–22,8	15,6–25,2
13	2267,5–3317,5	17,1–26,3	18,7–29,1
14	2514,5–3409,5	19–29,8	21–32,8
15	2710–3760	20,8–32,4	23,1–35,3
16	2872,5–3767,5	21,5–32,1	23,9–35,7
17	2985–3915	23,3–34,5	26,3–37,9

**Нормативные величины систолического (САД)  
и диастолического (ДАД) давления (мм рт. ст.)**

*Мальчики*

Возраст	САД	ДАД
7	100–110	55–65
8	95–110	55–70
9	95–110	55–70
10	95–115	55–75
11	100–115	55–75
12	95–115	60–70
13	100–115	60–75
14	100–120	60–75
15	110–125	65–80
16	110–125	65–80
17	115–135	65–80

*Девочки*

Возраст	САД	ДАД
7	95–110	55–70
8	90–110	55–70
9	90–110	55–70
10	95–110	55–70
11	100–115	60–75
12	100–115	60–75
13	105–120	60–75
14	105–120	60–75
15	110–125	65–80
16	110–125	65–80
17	110–125	65–80

## Возрастные нормативы прямых (донозологических) показателей здоровья

**1. Индекс массы тела (ИМТ)** — интегральная оценка физического развития, позволяющая оценить массу тела ребенка как оптимальную, избыточную или недостаточную.

Показатели ИМТ дифференцированы для различных возрастных групп:

6–8 лет (дети обоего пола)	16
9–10 —" —	17
11 —" —	18
12 —" —	19
13–16-летние мальчики	20
17 —" —	21
13–14-летние девочки	20
15–17 —" —	21

Величина, с которой вес считается избыточным, определяется путем прибавления к должной величине 2-х единиц. Так, избыток массы тела для 6–8-летних детей начинается с 18 (16+2), для 9–10-летних — с 19 (17+2) и т. д.

Избыток массы тела — **оценка «1»**, во всех остальных случаях — **«2»**.

**2. Коэффициент выносливости (КВ)** характеризует тренированность сердечно-сосудистой системы. Увеличение КВ указывает на ослабление возможностей ССС (**оценка «1»**), снижение — на их усиление (**оценка «2»**), нормальное ориентировочное значение показателя — 16 (**оценка «3»**).

**3. Индекс Руфье** характеризует резервы функционального состояния сердечно-сосудистой системы:

- высокие резервы — 80,0 и менее (**оценка «1»**);
- средние резервы — от 81,0 до 90,0 (**оценка «2»**);
- низкие резервы — 91,0 и более (**оценка «3»**).

**4. Адаптационный потенциал (АП)** характеризует степень адаптации, функциональные резервы организма:

- удовлетворительная адаптация — до 1,90 (**оценка «1»**);
- напряжение механизмов адаптации — 1,91–2,09 (**оценка «2»**);
- неудовлетворительная адаптация — 2,10–2,28 (**оценка «3»**);
- срыв адаптации — 2,29 и более (**оценка «4»**).

**Анкета**  
**по изучению медико-социальных причин формирования отклонений**  
**в здоровье и заболеваний у детей**

I. Паспортная часть

1. Фамилия, имя \_\_\_\_\_
2. Школа \_\_\_\_\_, класс \_\_\_\_\_
3. Дата рождения: число \_\_\_\_\_, месяц \_\_\_\_\_, год \_\_\_\_\_
4. Пол:
  - а) мальчик
  - б) девочка.
5. Сколько лет проживает в данном населенном пункте:
  - а) до 5 лет
  - б) свыше 5 лет.

II. Медико-биологические факторы риска периода беременности матери  
и родов

1. Возраст матери в период рождения данного ребенка:
  - а) 20–29 лет;
  - б) до 19 лет либо 30 лет и старше.
2. Возраст отца в период рождения данного ребенка:
  - а) 20–29 лет;
  - б) до 19 лет либо 30 лет и старше.
3. Был ли токсикоз в период беременности (тошнота, рвота, анемия):
  - а) нет;
  - б) да.
4. Были ли инфекционные заболевания:
  - а) нет;
  - б) да.
5. Были ли соматические заболевания органов и систем, диагностированные врачом:
  - а) нет;
  - б) да.
6. Болела ли мать до беременности какими-либо хроническими заболеваниями, диагностированными врачом:
  - а) нет;
  - б) да.
7. Болел ли отец до рождения ребенка какими-либо хроническими заболеваниями, диагностированными врачом:
  - а) нет;
  - б) да.

8. Имела ли мать до беременности контакт с вредными производственными факторами (химические вещества, шум, вибрация, электромагнитные поля, излучение, др.):
  - а) нет;
  - б) да.
9. Сколько лет длился контакт с вредными производственными факторами:
  - а) до 1 года;
  - б) более 1 года.
10. Имела ли мать в период беременности контакт с вредными производственными факторами:
  - а) нет;
  - б) да.
11. Имел ли отец до рождения ребенка контакт с вредными производственными факторами:
  - а) нет;
  - б) да.
12. Принимала ли мать в период беременности лекарства:
  - а) нет;
  - б) да.
13. Испытывала ли мать в период беременности чувство повышенного напряжения (стресса), связанного:
  - с болезнью;
  - с конфликтами в семье;
  - с разводом;
  - с конфликтами на производстве;
  - с др. причинами:
  - а) нет;
  - б) да.
14. Употребляла ли мать алкогольные напитки (даже если иногда):
  - а) нет;
  - б) да.
15. Употреблял ли отец алкогольные напитки (даже если иногда):
  - а) нет;
  - б) да.
16. Курила ли мать до беременности:
  - а) нет;
  - б) да.
17. Курит ли отец:
  - а) нет;
  - б) да.
18. Были ли осложнения в родах:
  - а) нет;
  - б) да.
19. Вес ребенка при рождении:

- а) 2500 г и более;
  - б) до 2500 г.
20. Рост ребенка при рождении:
- а) 50 см и более;
  - б) менее 50 см.

### III. Факторы риска раннего детства

1. Сколько месяцев ребенок получал только грудное молоко:
  - а) 6 месяцев;
  - б) до 6 месяцев;
  - в) не получал.
2. С какого месяца начали вводить прикорм смесями:
  - а) с 6 месяцев;
  - б) до 6 месяцев;
  - в) с рождения.
3. Сколько часов в сутки примерно Вы гуляли с ребенком на 1-м году жизни:
  - а) более 5–6 ч;
  - б) 5–6 ч;
  - в) менее 6 ч.
4. Применялись ли закаливающие процедуры на 1-м году жизни:
  - а) применялись регулярно;
  - б) применялись нерегулярно;
  - в) не применялись.
5. Как часто ребенок болел на 1-м году жизни:
  - а) не болел ни разу;
  - б) менее 4 раз;
  - в) 4 раза и более.

### IV. Факторы риска, характеризующие условия жизни ребенка

1. Жилищно-бытовые условия:
  - а) отдельная квартира;
  - б) частный дом;
  - в) комната в коммунальной квартире;
  - г) комната в общежитии.
2. Жилая площадь на одного члена семьи:
  - а) свыше 12 м<sup>2</sup>;
  - б) 9–12 м<sup>2</sup>;
  - в) 5–8 м<sup>2</sup>;
  - г) до 5 м<sup>2</sup>.
3. Число детей в семье:
  - а) 1;
  - б) 2;
  - в) 3;

- г) 4 и более.
- 4. Состав семьи:
  - а) полная;
  - б) только мать;
  - в) только отец;
  - г) опекун.
- 5. Доход на одного члена семьи:
  - а) выше прожиточного минимума в 3 раза и более;
  - б) выше прожиточного минимума в 2 раза;
  - в) соответствует прожиточному минимуму;
  - г) ниже прожиточного минимума.(прожиточный минимум составляет руб.)
- 6. Семейная обстановка:
  - а) благополучная;
  - б) конфликтная;
  - в) наличие инвалидов;
  - г) наличие тяжелобольных.
- 7. Образование отца:
  - а) высшее;
  - б) средне-специальное;
  - в) среднее;
  - г) неполное среднее.
- 8. Образование матери:
  - а) высшее;
  - б) средне-специальное;
  - в) среднее;
  - г) неполное среднее.
- 9. Сколько времени ребенок гуляет в воскресные дни:
  - а) 3 ч и более;
  - б) 2–3 ч;
  - в) 1–2 ч;
  - г) менее 1 ч.
- 10. Занимается ли физкультурой и спортом вне образовательного учреждения:
  - а) занимается в спортивной секции;
  - б) подвижные игры на улице;
  - в) прогулки на воздухе;
  - г) не занимается.
- 11. Имеет ли ребенок дневной сон в воскресные дни:
  - а) регулярно;
  - б) часто;
  - в) иногда;
  - г) не имеет.
- 12. Где проводит время в летние каникулы:
  - а) в оздоровительном лагере;

- б) в туристической поездке за пределами республики;
  - в) часть времени за городом, часть в городе;
  - г) в городе.
13. Сколько раз в день ребенок принимает пищу дома в воскресные дни:
- а) 4 раза и более;
  - б) 3;
  - в) 2;
  - г) 1.
14. Принимает ли пищу в школе:
- а) завтракает и обедает в школьной столовой;
  - б) только завтракает или только обедает в школьной столовой;
  - в) приносит завтрак из дома;
  - г) не принимает.
15. Как часто в неделю Ваш ребенок употребляет мясные, рыбные продукты дома:
- а) регулярно (6–7 раз в неделю);
  - б) часто (3–5 раз);
  - в) иногда (1–2 раза);
  - г) не употребляет.
16. Как часто в неделю Ваш ребенок употребляет яйца и сливочное масло дома:
- а) регулярно (6–7 раз в неделю);
  - б) часто (3–5 раз);
  - в) иногда (1–2 раза);
  - г) не употребляет.
17. Как часто в неделю Ваш ребенок употребляет молоко и молочные продукты дома:
- а) регулярно (6–7 раз в неделю);
  - б) часто (3–5 раз);
  - в) иногда (1–2 раза);
  - г) не употребляет.
18. Как часто в неделю Ваш ребенок употребляет фрукты, овощи, ягоды дома:
- а) регулярно (6–7 раз в неделю);
  - б) часто (3–5 раз);
  - в) иногда (1–2 раза);
  - г) не употребляет.
19. Как часто в неделю Ваш ребенок употребляет крупяные, макаронные блюда и хлебобулочные изделия дома:
- а) регулярно (6–7 раз в неделю);
  - б) часто (3–5 раз);
  - в) иногда (1–2 раза);
  - г) не употребляет.