

Федеральная служба по надзору  
в сфере защиты прав потребителей  
и благополучия человека  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ НАУКИ

**«Новосибирский  
научно-исследовательский  
институт гигиены»**

630108, Новосибирск, ул. Пархоменко, 7

Тел./факс 8-383-343-34-01

Е-mail: [ngi@niig.su](mailto:ngi@niig.su)

ОКПО 01966779. ОГРН 1035401488858.

ИНН 5404105128/КПП 540401001

30.08.2018 г. № 669-01

Руководителю Федеральной  
службы по надзору в сфере  
защиты прав потребителей и  
благополучия человека

А.Ю. Поповой

(127994 Москва.

Вадковский пер., 18, стр. 5 и 7)

О подготовке технического задания к  
разработке программного средства  
«Оценка двигательной активности  
школьников»

**Уважаемая Анна Юрьевна!**

Направляем, подготовленное в соответствии с государственным заданием на 2018 г., техническое задание к программе «**Оценка двигательной активности школьников**», предназначенное для органов и учреждений Роспотребнадзора и образовательных организаций.

Техническое задание прилагается.

Программное средство будет подготовлено силами Института, дополнительных затрат на его подготовку не планируется.

Директор



И.И.Новикова

8(913)649-81-96

**Техническое задание на серверную версию программы оценки  
двигательной активности школьников**

Программа предназначена для сбора статистических данных и оценки двигательной активности школьников регионов РФ.

Описание программы:

1 Регистрация школьника на сайте и основной поток действий школьника на портале:

1.1 Неавторизованный пользователь (школьник) входит на главную страницу сайта.

1.2 Неавторизованный пользователь переходит к разделу регистрации.

1.3 Неавторизованный пользователь заполняет форму регистрации, содержащую следующие поля:

- Ник;
- Пароль;
- ФИО;
- Пол;
- Возраст;
- Город;
- Школа;
- Класс.

1.4 Регистрация школьника на сайте.

Правила

1 Если данные пользователя есть в системе, то второй пользователь с такими данными не сможет зарегистрироваться.

2 Наличие капчи в форме регистрации.

2 Авторизация пользователя на сайте

2.1 Неавторизованный пользователь входит на главную страницу сайта.

2.2 Неавторизованный пользователь переходит к разделу авторизации.

2.3 Заполняет форму авторизации, содержащую поля:

- Ник;
- Пароль.

2.4 После регистрации авторизованный пользователь выбирает один из двух разделов:

- Оценка двигательной активности;
- История.

3 Работа пользователя в разделе «Оценка двигательной активности»

3.1 Авторизованному пользователю предлагается заполнить форму, содержащую ряд полей для оценки двигательной активности (табл. 1).

Вводный текст: «Заполните следующие поля формы, чтобы определить Вашу ежедневную двигательную активность, оценить ее оптимальность, и получить рекомендации по ее совершенствованию. При заполнении формы часы необходимо проставлять в форме чисел с запятой, например, 1,5 часа. При заполнении полей, необходимо учитывать, что в сутках 24 часа, и,

следовательно, сумма проставленных часов по элементам двигательной активности должна быть равна 24 часа, иначе программа сообщит Вам об ошибке».

Таблица 1 – Форма для оценки двигательной активности школьника

Наименование элементов двигательной активности	Значение
Блок вопросов 1	
	Время, часы
Время сна	
Время, потраченное Вами на выполнение уроков, просмотр телевизора, работу с компьютером, телефоном и пр.	
Время, потраченное Вами на выполнение домашних обязанностей, прогулку спокойным шагом и пр.	
Время, потраченное Вами на работу в огороде, со столярными инструментами, на прогулки быстрым шагом, игры во дворе, спокойную утреннюю гимнастику, занятия в хореографическом кружке и пр.	
Время, потраченное Вами на интенсивную утреннюю гимнастику, занятия в футбол, волейбол, хоккей и пр.	
Блок вопросов 2	
	Вариант ответа
Был ли сегодня в школе урок физкультуры?	Да/нет
Какой период времени для характерен данный образ двигательной активности?	Менее 6 мес.; от 6 мес. до 1 года; Больше года.

Алгоритм расчета двигательной активности школьника

Исходные данные для выполнения расчетов приведены в табл. 2

Таблица 2 – Исходные данные для выполнения расчетов по оценке двигательной активности

Наименование	Тип	Меты
Время сна	Фоновая	1,00
Время, потраченное Вами на выполнение уроков, просмотр телевизора, работу с компьютером, телефоном и пр.	Очень легкая	1,50
Время, потраченное Вами на выполнение домашних обязанностей, прогулку спокойным шагом и пр.	Легкая	2,50
Время, потраченное Вами на работу в огороде, со столярными инструментами, на	Средняя	4,00

Наименование	Тип	Меты
прогулки быстрым шагом, игры во дворе, спокойную утреннюю гимнастику, занятия в хореографическом кружке и пр.		
Время, потраченное Вами на интенсивную утреннюю гимнастику, занятия в футбол, волейбол, хоккей и пр.		6,00
Урок физкультуры*	Средняя	4,00
* урок физкультуры длится 1 час.		

#### Этапы алгоритма

1 Оценка правильности заполнения формы: сумма всех полей блока вопросов 1 должна быть равна 24, если нет – вывод сообщения об ошибке.

2 Каждый уровень двигательной активности определяется по формуле:

$$PA_i = t_i m_i, \quad (1)$$

где  $t_i$  – время, потраченное на  $i$ -й уровень двигательной активности;

$m_i$  – значение меты для  $i$ -го уровня двигательной активности.

3 Расчет суммарной двигательной активности школьника за день по формуле:

$$PA^{sum} = \sum_{i=1}^I PA_i \quad (2)$$

где  $I$  – количество уровней двигательной активности,  $I=5$ .

4 Визуализация результатов расчетов в форме гистограммы. На гистограмму дополнительно наносятся оптимальный диапазон значений двигательной активности по уровням. Если расчетный уровень двигательной активности отличается от оптимальных значений, то столбец окрашивается красным цветом, если входит в диапазон допустимых значений – зеленым цветом. Выводится суммарная двигательная активность и ее отклонение от диапазона оптимальных значений суммарной двигательной активности. Выводятся значения рисков.

5 Формирование отчета. Отчет включает элементы: дата тестирования, гистограмма, суммарная двигательная активность школьника за день, значение рисков, рекомендации по оптимизации двигательной активности школьников.

6. Возможность сохранения отчета в формате pdf.

#### Правила

1 Результаты оценки заносятся в БД сайта.

#### 4 Работа пользователя в разделе «История»

4.1 Авторизованный пользователь может просмотреть историю прохождения тестирований и скачать отчеты.