



ФОРУМ «ДНИ СИБИРИ»  
- обсуждение социальных межрегиональных проектов МАСС



# Итоги реализации межрегионального проекта «СИБИРСКАЯ ШКОЛА - ТЕРРИТОРИЯ ЗДОРОВЬЯ»

*Докладчик* – директор ФБУН «Новосибирский НИИ гигиены» Роспотребнадзора,  
д.м.н., профессор, Новикова Ирина Игоревна

Официальный сайт  
ФБУН «Новосибирский НИИ гигиены»  
Роспотребнадзора  
[www.niig.su](http://www.niig.su)

МОСКВА – 14.11.2023.





# Межрегиональный проект «Сибирская школа-территория здоровья»



## Проект реализуется:

ФБУН «Новосибирский НИИ гигиены» Роспотребнадзора;  
ФГБОУ ВО «Новосибирский государственный педагогический университет»; ФГБОУ ВО «Новосибирский государственный медицинский университет».

**При поддержке:** Межрегиональная Ассоциация «Сибирское соглашение».



**ЦЕЛЬ ПРОЕКТА:** снижение рисков здоровью обучающихся за счет реализации эффективных мер индивидуальной и коллективной профилактики негативного воздействия факторов, связанных с организацией учебного процесса в общеобразовательной организации.

## ЗАДАЧИ:

I. Разработка единой системы мониторинга питания школьников, позволяющей: 1) разрабатывать и анализировать меню; 2) проводить мероприятия родительского контроля; 3) оценивать материально-техническое оснащение производственных помещений пищеблока; 4) мониторировать цены на продукты питания; 5) осуществлять индивидуальный подход к питанию детей с сахарным диабетом и пищевой аллергией; 6) использовать в работе базовые меню; 7) формировать выгрузки ежедневной информации о питании детей для сайта и стендов, а также в федеральный центр мониторинга питания обучающихся.

II. Формирование системы непрерывного мониторинга показателей температуры воздуха, относительной влажности, содержания углекислого газа и уровня искусственной освещенности в учебных классах и кабинетах в течение учебного года.

III. Разработка методических основ оценки индивидуальных и коллективных рисков нарушений осанки и зрения, тревожности и агрессии у школьников.



# ОСНОВНЫЕ МОДУЛИ ПРОЕКТА



1. Модуль «мониторинг питания и здоровья школьников».

2. Модуль «мониторинг и скрининг факторов риска и контингентов риска» (разработка алгоритмов оценки условий воспитания и обучения и подбора адекватных форм коллективной и индивидуальной профилактики).

3. Модуль «инженерно-технический» (автоматизированный с регистрацией результатов в режиме реального времени по заданным величинам, временным периодам и критическим значениям):

- температура и влажность воздуха ,  
содержание углекислого газа,  
уровень искусственной освещенности на рабочих поверхностях;
- содержание тяжелых и легких аэроионов;
- температура в холодильном оборудовании;
- температура и относительная влажность воздуха;
- температура выдачи горячих и холодных блюд.

Учебные классы и кабинеты

Производственные помещения пищеблока, столовая

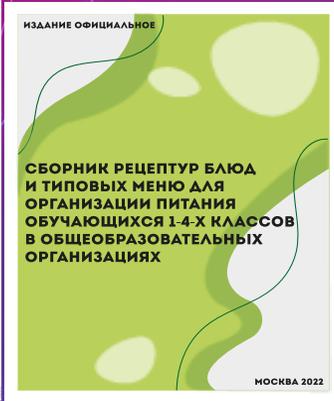
4. МОДУЛЬ «РЕАЛИЗАЦИЯ ПРОФИЛАКТИЧЕСКИХ МЕРОПРИЯТИЙ И ОЦЕНКА ИХ ЭФФЕКТИВНОСТИ В СРАВНЕНИИ ОЖИДАЕМЫМИ ПОКАЗАТЕЛЯМИ» - ИТОГОВЫЙ.



# Модуль «МОНИТОРИНГ ПИТАНИЯ И ЗДОРОВЬЯ»

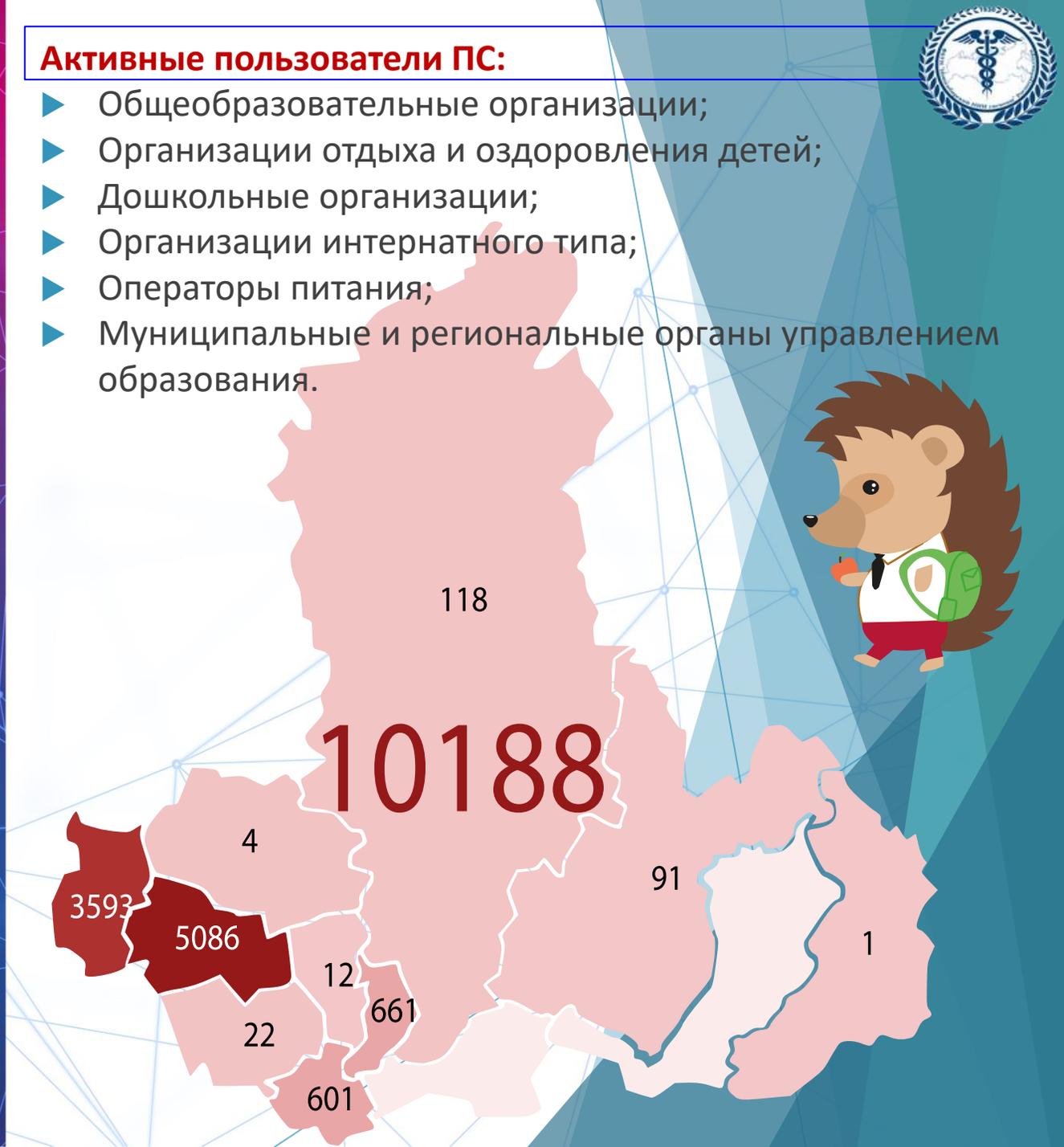
**Инструменты:** типовые меню; единые сборники рецептов; ПС "Мониторинг питания и здоровья" (свид. о гос. рег. программы для ЭВМ № 2022681279 от 16 ноября 2022 г.);

## Сборники рецептов



## Активные пользователи ПС:

- ▶ Общеобразовательные организации;
- ▶ Организации отдыха и оздоровления детей;
- ▶ Дошкольные организации;
- ▶ Организации интернатного типа;
- ▶ Операторы питания;
- ▶ Муниципальные и региональные органы управления образования.

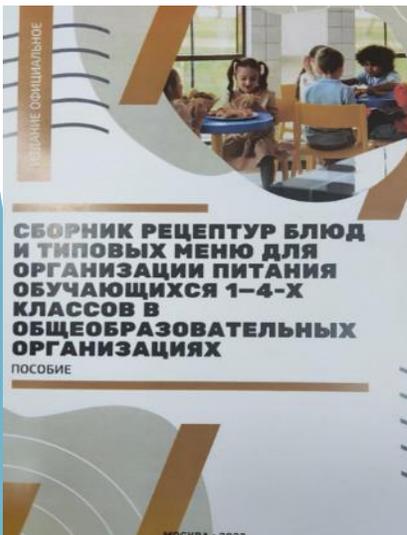


## Результаты:

- 1) к ПС подключено 10 188 пользователей территорий, входящих в Сибирское Соглашение;
- 2) разработаны и пилотно реализованы инновационные блюда дополнительного питания, блюда основного питания с *Laminaria digitata* и *Fucus*, являющихся дополнительным источником витаминов (А, В1, В2, В3, С, D, D2, Е, РР) и минеральных веществ (I, Mg, S, Br, Se, Ca).
- 3) Отработаны алгоритмы дополнительного обогащения рациона питания биологически активными веществами с учетом региональной эндемики;
- 4) Сформированы карты многолетней заболеваемости детей и подростков, связанной с пищевым фактором



# Результаты практической реализации модуля «МОНИТОРИНГ ПИТАНИЯ И ЗДОРОВЬЯ»



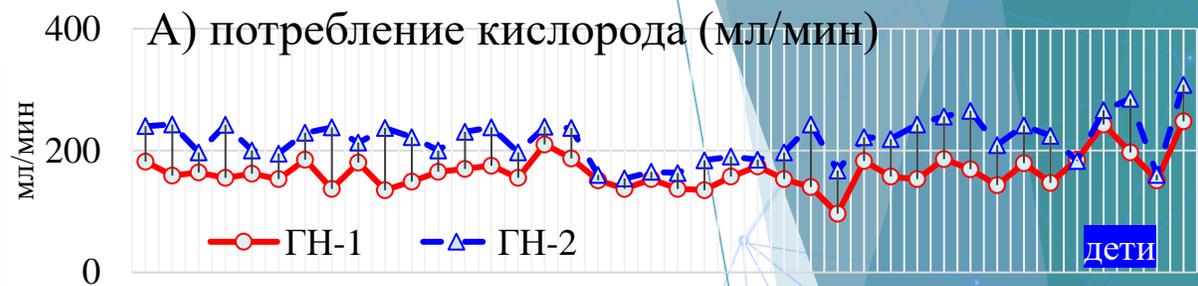
МБОУ СОШ X Выбрать организацию Пользователь: МБОУ СОШ X Выход

### ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА МЕНЮ

1. Меню безопасное (запрещённых к употреблению в организованных детских коллективах блюд и продуктов нет)
2. Меню разнообразное (повторов блюд в течение дня и двух смежных дней нет)
3. Суммарная масса блюд по приёмам пищи **соответствует** регламентированным значениям
4. Удельный вес белков жиров и углеводов **17,3%, 28,2%, и 54,5%**
5. Потребность в витаминах и минеральных веществах **соответствует** регламентированным показателям Витамины С, В1, В2, А; Са, Mg, Fe, I, Se, К
6. В меню **отсутствуют** колбасные изделия, бутерброды, консервированные томаты

Рассмотренное меню отвечает принципам здорового питания и требованиям СанПин 2.3/2.4.3590.2 «Санитарно-эпидемиологические требования к организации общественного питания населения» и может быть предложено к утверждению и реализации

ПС «Мониторинг питания и здоровья»  
Если Вы зарегистрировались не в том программном средстве, обратитесь в чат [Ссылка](#)



**Сравнительная оценка показателей характеризующих основной обмен детей до и после эксперимента**



# Результаты практической реализации «ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКОГО МОДУЛЯ»



## 1. УСТАНОВКА ПРИБОРА В УЧЕБНЫХ КАБИНЕТАХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ



ЛОКАЛЬНАЯ СИСТЕМА ОПОВЕЩЕНИЯ ПОЗВОЛЯЕТ СВОЕВРЕМЕННО РЕАГИРОВАТЬ В СЛУЧАЕ ОТКЛОНЕНИЯ ФАКТИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ МИКРОКЛИМАТА ОТ ОПТИМАЛЬНЫХ.

## 2. ФОРМИРОВАНИЕ СВЯЗАННОЙ СИСТЕМЫ МЕЖДУ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫМИ УСТРОЙСТВАМИ С НЕПРЕРЫВНОЙ И БЕСКОНТАКТНОЙ ФИКСАЦИЕЙ ФАКТИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ МИКРОКЛИМАТА В УЧЕБНЫХ КАБИНЕТАХ



## 3. ПЕРЕДАЧА ФАКТИЧЕСКИХ ИЗМЕРЕННЫХ ЗНАЧЕНИЙ В ШКАФ МОНИТОРИНГА С ПОСЛЕДУЮЩЕЙ ПЕРЕДАЧЕЙ ДАННЫХ В ОБЛАЧНОЕ ХРАНИЛИЩЕ И НА КОМПЬЮТЕР



## 5. ВОЗМОЖНОСТЬ АВТОМАТИЧЕСКОГО ФОРМИРОВАНИЯ ТАБЛИЧНЫХ ПОДРОБНЫХ ОТЧЕТОВ В СРЕЗЕ КАБИНЕТОВ, АКЦЕНТЫ НА ПРОБЛЕМНЫХ МОМЕНТАХ

Детальные результаты по событиям  
(События - число случаев отклонения от гигиенических нормативов)

№ кабинета	Микрособытия																			
	Система вентиляции	Система отопления	Система кондиционирования	Система увлажнения	Система очистки	Система фильтрации	Система дезинфекции	Система контроля качества воздуха	Система контроля качества воды	Система контроля качества звука	Система контроля качества света	Система контроля качества электромагнитного поля	Система контроля качества радиации	Система контроля качества биологической активности						
1 Этаж Каб.1	4681	1998	1691	1741	156.2	30.8	174.1	752	569	426	6	7	8	27	33.7	2649	25.1	38.2	1441.1	
2 Этаж Каб.2	4681	3928	4548	1585	280.6	349.9	190.2	2817	1045	361	4	7	7	28.6	23.8	2913	25.9	31.5	1512.7	
3 Этаж Каб.3	4681	1968	4650	1026	179	2325														
4 Этаж Каб.4	4681	2678	4520	747	334.8	265.9														
5 Этаж Каб.5	4681	3157	4573	996	451	653.3														
6 Этаж Каб.6	4681	4162	4233	525	594.6	184.1														
7 Этаж Каб. ЗавУТС	4681	4440	4681	688	1480	4681														
8 Этаж Каб. ИнФ	4681	216	1116	717	43.6	53.2														
9 Этаж Каб. ОБЖ	4681	912	3760	951	114	289.3														
10 Этаж Каб. 10	4681	1956	4589	1403	103	573.7														
11 Этаж Каб. 11	4681	4161	4600	1139	832.2	383.4														
12 Этаж Каб. 12	4681	4008	4542	1232	286.3	349.4														
13 Этаж Каб. 13	4681	3595	4626	688	599.2	1156.5														
14 Этаж Каб. 14	4681	3830	4620	1205	319.2	1105														



## 6. АВТОМАТИЧЕСКОЕ ПОСТРОЕНИЕ ГРАФИЧЕСКОЙ ВИЗУАЛИЗАЦИИ РЕЗУЛЬТАТОВ МОНИТОРИНГА ЗА ЗАДАННЫЕ ПЕРИОДЫ

1. Отображение режимных моментов: время, смена, урок, перемена;
2. Наглядность проблем для их своевременного решения: неисправность вентиляции, отопления, нарушение режима проветривания и т.д.

## 4. ПОСТОЯННЫЙ ДОСТУП К МОНИТОРИНГОВЫМ ДАННЫМ И ОТЧЕТНОЙ ИНФОРМАЦИИ ЧЕРЕЗ ПРОГРАММНОЕ СРЕДСТВО ДЛЯ МОНИТОРИНГА





# Результаты практической реализации «ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКОГО МОДУЛЯ»

Беспроводной Bluetooth - Термогигрометр



беспроводные-Bluetooth технологии, непрерывная фиксация, компактность и многофункциональность, высокая точность измерения.



Беспроводной Bluetooth – Термометр, Люксметр

Возможность бесконтактного круглосуточного мониторинга температуры воздуха, фактической температуры блюд, температуры тела, относительной влажности воздуха, уровня искусственной освещенности, содержания углекислого газа.



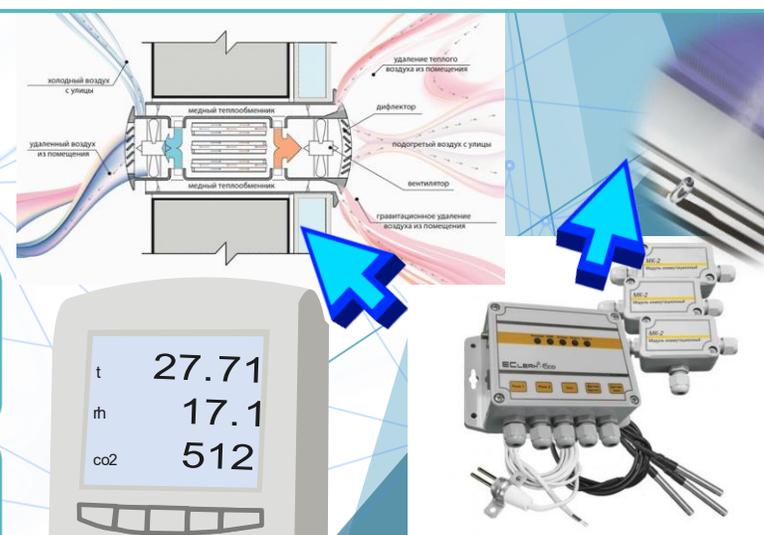
Измеритель температуры переносной с передачей данных по Bluetooth

Фиксация измеренных данных в памяти и автоматическим формированием отчетных таблиц и графической визуализацией, архивирование данных

**ПЕРСПЕКТИВА расширения автоматизированной системы КОНТРОЛЯ и ПОДДЕРЖАНИЯ ОПТИМАЛЬНЫХ ПАРАМЕТРОВ**

**ОЦИФРОВКА МОНИТОРИНГОВОЙ ИНФОРМАЦИИ сопряженной с результатами гигиенических и клинико-диагностических исследований**

**ПРОВЕДЕНА ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ КОМНАТНЫХ РАСТЕНИЙ в улучшении параметров воздушной среды**



ФУНКЦИЯ GSM-регулятора



# МОДУЛЬ «МОНИТОРИНГ И СКРИНИНГ ФАКТОРОВ РИСКА И КОНТИНГЕНТОВ РИСКА»



## БЛОК №1 «Оценка коллективных и индивидуальных рисков нарушений осанки и зрения у обучающихся общеобразовательных организаций»

- 1) Выявляет факторы коллективного и индивидуального риска нарушений осанки и зрения у обучающихся, требующих коррекции;
- 2) Оцифровывает индивидуальные и коллективные риски в показатели вероятности наступления события в заданный период времени (учебный год и более);
- 3) Осуществляет подбор наиболее эффективных мер коллективной и индивидуальной профилактики с учетом выявленных факторов риска.
- 4) Оцифровывает эффективность реализуемых профилактических мероприятий в показателях снижения вероятности наступления событий (нарушения осанки и зрения) в задаваемый период времени (учебный год и более).

$$R_{\text{индивидуальный}} = \sum_{i=1}^{I=5} x_i + \sum_{j=1}^{J=5} y_j + \sum_{k=1}^{K=2} z_k$$

$$R_{\text{индивидуальный}}^{\text{персп}} = R_{\text{индивидуальный}} * kv_i$$

$$R_{\text{коллективный}} = \frac{(\sum_{i=1}^{I=3} N_i^3 w_i^3) w_k^{\text{ПК}} + \sum_{j=1}^{J=5} N_j^r R_j^r}{\sum_{i=1}^{I=3} N_i^3 + \sum_{j=1}^{J=5} N_j^r}$$

**РАЦИОНАЛЬНАЯ РЕАЛИЗАЦИЯ ПРОФИЛАКТИЧЕСКИХ МЕРОПРИЯТИЙ, РЕАЛИЗУЕМЫХ В ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ, МОЖЕТ СУЩЕСТВЕННО СНИЗИТЬ РИСКИ ФОРМИРОВАНИЯ НАРУШЕНИЙ ОСАНКИ И ЗРЕНИЯ У ОБУЧАЮЩИХСЯ**



# МОДУЛЬ «МОНИТОРИНГ И СКРИНИНГ ФАКТОРОВ РИСКА И КОНТИНГЕНТОВ РИСКА»

## БЛОК №2 «Оценка индивидуального и коллективного уровней тревожности и агрессии у обучающихся общеобразовательных организаций»

- 1) Выявляет и оценивает причины повышенной тревожности и агрессивного поведения у обучающихся;
- 2) Оценивает коллективный уровень тревожности и агрессии у школьников, формируемый воздействием общих факторов психоэмоционального неблагополучия в общеобразовательной организации;
- 3) Обеспечивает подбор наиболее эффективных мер по снижению рисков нарушений психического здоровья обучающихся.
- 4) Оценивает эффективность реализуемых профилактических мероприятий в школе и семье.

Оценка тревожности проводится по субъективным и объективным показателям

Для коллективной оценки уровня тревожности в исследуемой когорте детей (класс, группа классов, учебное заведение) по результатам теста оценки уровня реактивной и личностной тревожности (по Ч.Д. Спилбергеру, ЮЛ. Ханину), а также теста оценки состояния агрессии по Басса-Дарки рассчитывают количество детей с высокой, умеренной и низкой тревожностью на 100 обучающихся, из числа прошедших анкетирование, оценивая данный показатель в статике и динамике, в том числе с учетом реализуемых профилактических мероприятий.

**УЧИТЫВАЯ НЕГАТИВНЫЕ ТЕНДЕНЦИИ ПСИХИЧЕСКОГО ЗДОРОВЬЯ ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ, ДАННАЯ МЕТОДИКА МОЖЕТ БЫТЬ ПОЛЕЗНОЙ В ОРГАНИЗАЦИИ ПРОФИЛАКТИЧЕСКОЙ РАБОТЫ И ОЦЕНКИ ЕЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ**

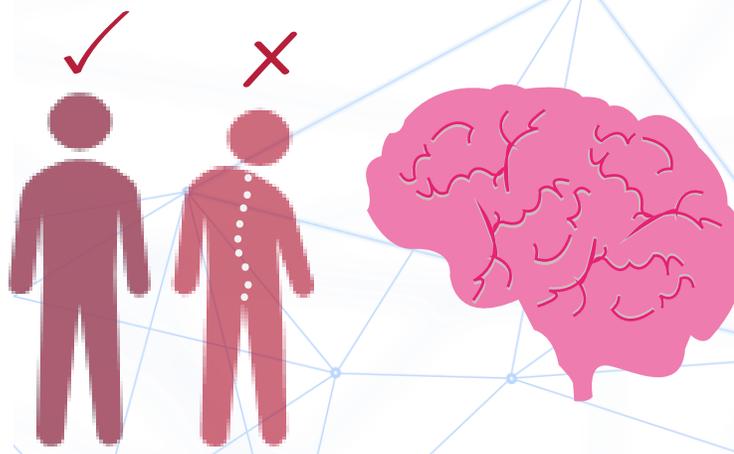


# МОДУЛЬ «РЕАЛИЗАЦИЯ ПРОФИЛАКТИЧЕСКИХ МЕРОПРИЯТИЙ И ОЦЕНКА ИХ ЭФФЕКТИВНОСТИ В СРАВНЕНИИ С ОЖИДАЕМЫМИ ПОКАЗАТЕЛЯМИ»



Разработаны автоматизированные калькуляторы и методические документы к ним:

1) *Оценка риска нарушений осанки и зрения, уровня тревожности и агрессии у обучающихся, оптимальный подбор профилактических мероприятий*



2) *Подбор комнатных растений для улучшения воздушной среды помещений с длительным пребыванием организованных групп детей*





# МОДУЛЬ «РЕАЛИЗАЦИЯ ПРОФИЛАКТИЧЕСКИХ МЕРОПРИЯТИЙ И ОЦЕНКА ИХ ЭФФЕКТИВНОСТИ В СРАВНЕНИИ С ОЖИДАЕМЫМИ ПОКАЗАТЕЛЯМИ»



Разработка ШКОЛОЙ паспорта гигиенического благополучия организации с указанием факторов риска, патологий риска и контингентов риска; формулировка рекомендуемых профилактических мероприятий коллективных и индивидуальных (в отношении контингентов риска) с указанием инструкций по их реализации и ожидаемой эффективности.

ИТОГИ

СНИЖЕНИЕ РИСКОВ ЗДОРОВЬЮ

Улучшение показателей здоровья школьников

Разработка индивидуальных профилей обучающихся для информирования родителей о факторах риска, патологиях риска, реализуемых в школе мерах коллективной и индивидуальной профилактики, а также мерах которые должны быть реализованы родителями.





# Выводы



- ▶ *Результаты реализации межрегионального проекта «Сибирская школа – территория здоровья» подчеркивают значимость и актуальность соблюдения санитарного законодательства, реализации методических документов Роспотребнадзора в обеспечении надежного уровня санитарно-эпидемиологического благополучия в общеобразовательных организациях, обеспечивающего коллективный уровень защиты здоровья детей на этапе получения основного общего образования.*
- ▶ *Разработанные в ходе реализации проекта методики мониторинга, оценки риска и калькуляторы, автоматизирующие расчетные процедуры позволят каждой общеобразовательной организации осуществлять эффективный подбор наиболее актуальных для реализации мер профилактики коллективных и индивидуальных рисков здоровью.*
- ▶ *Простота использования на практике предлагаемых форм мониторинга, оценки рисков и подбора мер профилактики свидетельствует о возможности широкого тиражирования полученного положительного опыта в реализации здоровьесбережения детей.*

**Благодарю за внимание!**

МЕЖРЕГИОНАЛЬНЫЙ ПРОЕКТ  
«СИБИРСКАЯ ШКОЛА – ТЕРРИТОРИЯ ЗДОРОВЬЯ»  
ОСНОВНЫЕ ИТОГИ РЕАЛИЗАЦИИ 2022-2023



НОВОСИБИРСК 2023