

Система контроля местоположения и эффективности персонала на основе технологии iBeacon



Мы разработали систему контроля персонала и оборудования в помещениях, основанную на технологии iBeacon (Bluetooth Low Energy).

В нашей системе **myBeacon** реализовано несколько вариантов контроля клиентов и сотрудников:

1. С помощью меток/браслетов iBeacon, выданных клиентам/сотрудникам и приемников iBeacon

Сотрудникам выдаются автономные браслеты iBeacon с акселерометром или метки-брелки iBeacon. В каждый браслет/метку прошит свой уникальный номер. Браслет/метка с заданной частотой излучает в радиозфир уникальные номера, а также значения акселерометра по трем осям (x,y,z).

По встроенному в браслет iBeacon акселерометру также можно понимать характер движения сотрудников, а также определять что сотрудник находится без движения/упал, что особенно важно на опасном производстве.

За счет наличия специального идентификационного номера в каждой посылке производимые нами метки, в отличие от стандартных меток iBeacon, защищены от эмуляции с целью подделывания данных.

		
<p>Стоимость: 1400 руб</p>	<p>Стоимость: 1200 руб</p>	<p>Стоимость: 1400 руб</p>

В помещениях в зонах контроля устанавливаются приемники iBeacon. Приемник в режиме онлайн фиксирует все находящиеся рядом метки/браслеты iBeacon и передает данные на сервер: время фиксации, уникальный номер, уровень сигнала, заряд батарейки и данные с акселерометра.

Если требуется контроль нахождения сотрудников по размещенным на плане зонам, то в каждой зоне требуется разместить один приемник. Например, если склад разбить на 10 зон 10x10 метров, то потребуется 10 приемников.

Если требуется более точный контроль нахождения сотрудников за рабочим местом, то на каждом месте можно установить автономный ретранслятор сигналов, а под потолком приемники.

	
<p>Приемник iBeacon: Стоимость: 6500 руб Версия с PoE: 7800 руб</p>	<p>Автономный ретранслятор iBeacon: Стоимость: 2500 руб</p>

Серверное ПО в режиме реального времени обрабатывает поступающую с приемников информацию и сохраняет необходимые данные в базе данных для последующего отображения в Web-интерфейсе и составления отчетов за период.

2. С помощью смартфонов и установленных меток iBeacon

В закрытых помещениях развешиваются метки iBeacon.

Клиентам или сотрудникам устанавливается на смартфоны мобильное приложение, которое в режиме online фиксирует наличие меток iBeacon и передает данные на сервер.

Если на объекте есть открытые площади, то в таком случае местоположение сотрудников и клиентов определяется по GPS, встроенном в смартфон.

На таких площадках установка меток iBeacon не требуется.

Серверное ПО через специальный WEB-интерфейс позволяет отслеживать текущее местоположение сотрудников и клиентов, а также строить отчеты за любой период по активному времени/времени отдыха/обеденному времени и т.д.

Для клиентов доступно мобильное приложение со следующими возможностями:

- Просмотр текущего местоположения на плане здания
- Построение маршрута до заданной позиции и ведение по нему
- Вывод PUSH-уведомлений привязанных к месту с рекламой, информацией и т.д.



Разработанная нашей компанией система контроля местоположения персонала с помощью меток iBeacon или браслетов iBeacon позволяет:

- Отслеживать текущее местоположение персонала на плане объекта
- Отслеживать активное время в движении по акселерометру в браслете/метке
- Строить отчеты по маршрутам за любой период
- Строить отчеты по режимам труда и отдыха
- Просматривать эффективность каждого сотрудника/группы сотрудников
- Создавать разрешенные и запрещенные зоны для сотрудников

Дополнительные функции системы:

Помимо основного функционала данные приемники iBeacon могут собирать MAC-адреса смартфонов всех клиентов для таргетированной рекламы в Яндекс и myTarget, что важно для отдела маркетинга.

Сбор MAC-адресов клиентов позволяет также получать данные о поле/возрасте/интересах всех клиентах, статистике визитов (повторные визиты, частота, время), загруженности магазина по времени, строить тепловые карты, маршруты клиентов и точки интереса.

Подробнее про функцию WiFi-радар: <http://my-beacon.ru/wifi-radar-targeting/>

Стоимость оборудования

Стоимость меток iBeacon с батареей CR2016 (6 мес автономной работы; толщина 3 мм):

- от 100 шт. 1140 руб.
- от 500 шт. 1080 руб.
- от 1000 шт. 1020 руб.
- от 5000 шт. 840 руб.

Стоимость меток iBeacon с батареей CR2450 (до 2 лет автономной работы) / браслетов iBeacon с акселерометром:

- от 100 шт. 1330 руб.
- от 500 шт. 1190 руб.
- от 1000 шт. 1120 руб.
- от 5000 шт. 980 руб.

Для контроля клиентов без смартфонов (по меткам) в помещениях устанавливаются приемники iBeacon.

Стоимость приемников:

Базовая станция с GSM: 7500 руб

Базовая станция с WiFi/Ethernet: 6500 руб

Базовая станция с Ethernet и PoE: 7800 руб

Стоимость указана с НДС.

Несколько реализованных нами проектов по контролю сотрудников и клиентов:

<http://my-beacon.ru/primenenie-ibeacon/kontrol-ohrannikov/>

<http://my-beacon.ru/primenenie-ibeacon/navigatsiya-na-zhd-vokzale/>

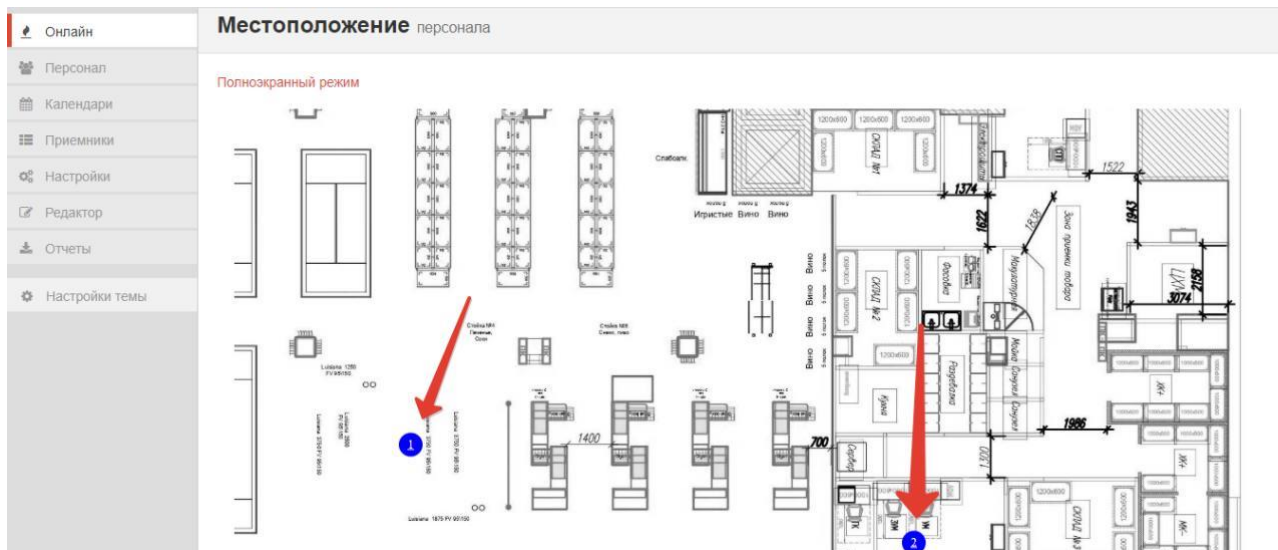
<http://my-beacon.ru/primenenie-ibeacon/kontrol-sotrudnikov/>

<http://my-beacon.ru/primenenie-ibeacon/data-tsentr/>

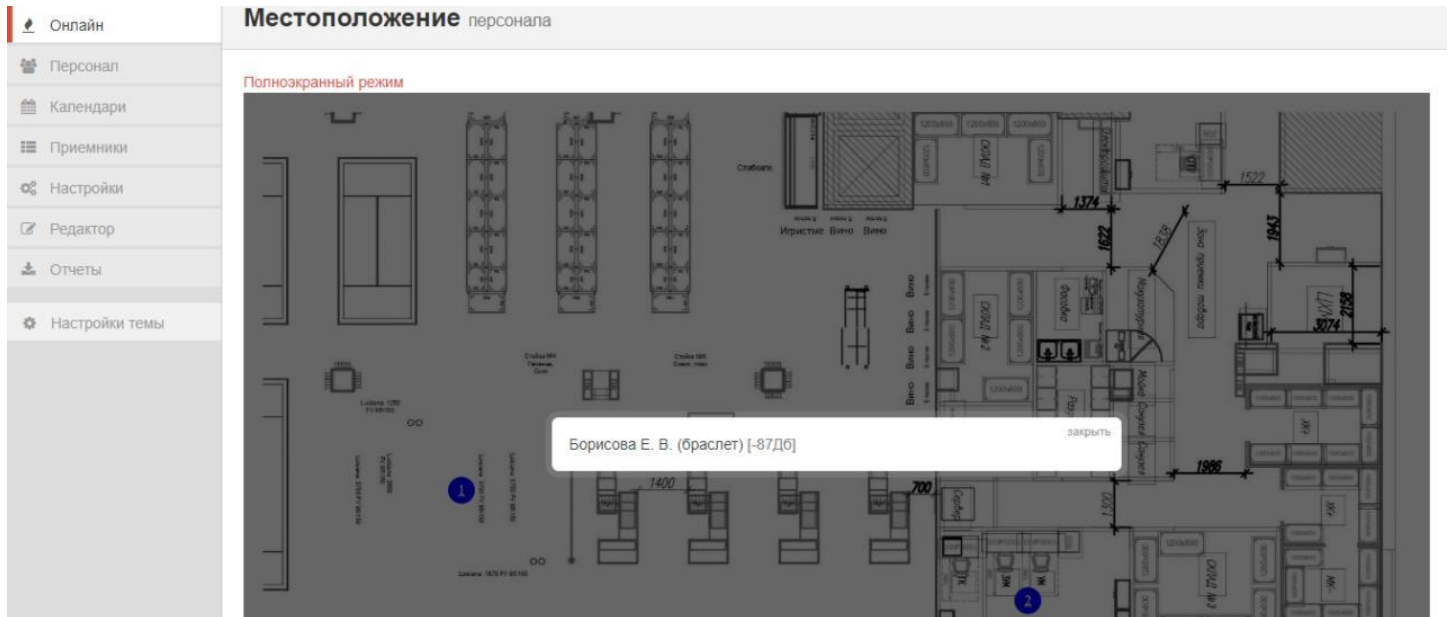
Скриншоты ПО

1. Раздел Онлайн

Позволяет просматривать местоположение персонала на плане в режиме реального времени.
Масштаб меняется колесом мыши.

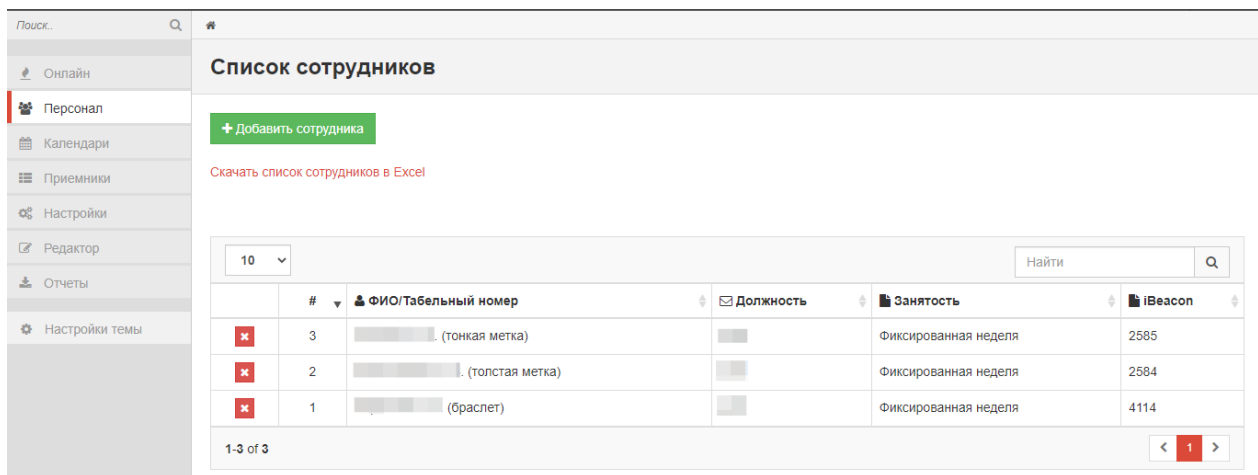


При клике на маркер отображается список сотрудников в данной зоне:



2. Раздел Персонал

В данном разделе радиометки iBeacon назначаются сотрудникам



3. Раздел Календари

Позволяет создавать, добавлять и редактировать рабочие графики сотрудников:

10							Найти	Q
#	Название	День	Начало	Конец	Перерыв			
✖	7	Фиксированная неделя	ВС	Click to edit	Click to edit	Click to edit		
✖	6	Фиксированная неделя	СБ	Click to edit	Click to edit	Click to edit		
✖	5	Фиксированная неделя	ПТ	09:00	18:00	01:00		
✖	4	Фиксированная неделя	ЧТ	09:00	18:00	01:00		
✖	3	Фиксированная неделя	СР	09:00	18:00	01:00		
✖	2	Фиксированная неделя	ВТ	09:00	18:00	01:00		
✖	1	Фиксированная неделя	ПН	09:00	18:00	01:00		

4. Раздел Приемники

В данном разделе каждому приемнику присваивается название

Приемники:

10			Search	Q
#	Название	MAC-адрес		
8	Вход в магазин	1c:3b:f3:41:a7:78		
7	Мясо	1c:3b:f3:41:b9:54		
6	Хлеб	1c:3b:f3:41:a2:2c		
5	Молоко	50:d4:f7:90:7d:f2		
4	ФрОв	1c:3b:f3:41:a5:c4		
3	Мясо	1c:3b:f3:41:aa:ac		
2	Вход в подсобные помещения	1c:3b:f3:41:bc:62		
1	Кабинет директора	1c:3b:f3:41:b5:7e		

4. Раздел Настройки

Содержит настройки системы и сетевого оборудования, установленного в магазинах

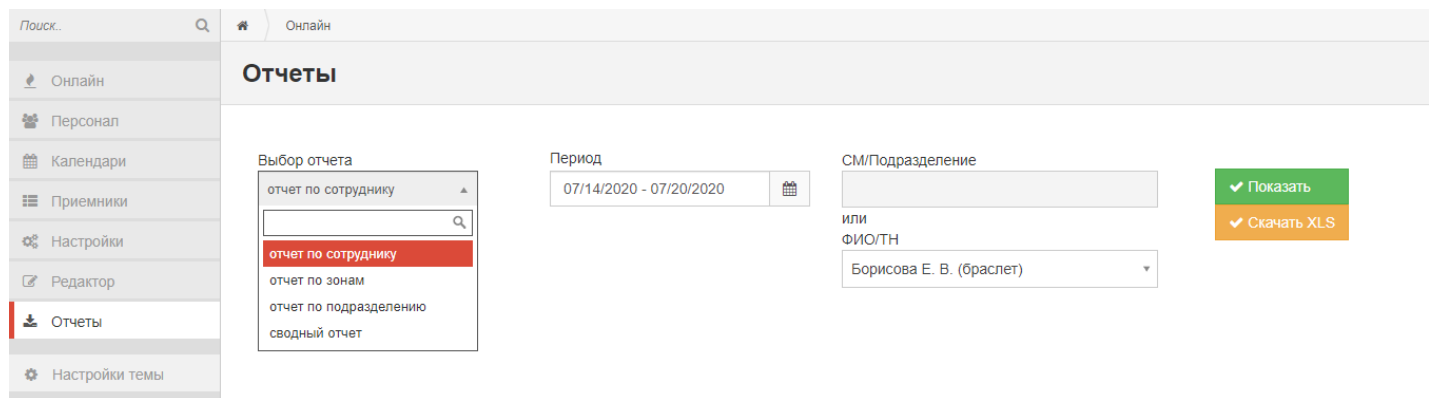
5. Раздел Редактор

Позволяет редактировать расположение оборудования на планах магазинов

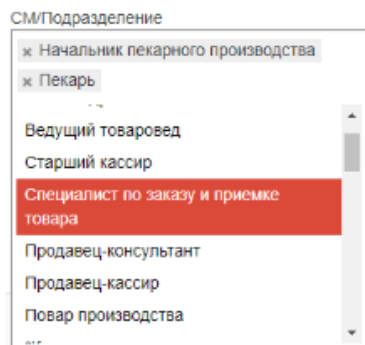
6. Раздел Отчеты

Позволяет выгрузить отчеты из системы за выбранный период

Выгрузка отчетов:



Для удобства выборки вы можете выбирать в разделе СМ/Подразделение неограниченное количество данных:



Отчеты:

- Отчеты по сотруднику

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
	ТАБЕЛЬНЫЙ НОМЕР	ФИО	ДОЛЖНОСТЬ	ЗОНА	ДАТА	ДЛИТЕЛЬНОСТЬ	ВХОД (с)	ВЫХОД (по)	
2	564322	Иванова М. М.	ЭДМ	Хлеб	2020-06-04	0 ч 0 мин 21 сек	00:00:01	00:00:22	
3	564322	Иванова М. М.	ЭДМ	Мясо	2020-06-04	0 ч 0 мин 47 сек	00:00:22	00:01:09	
4	564322	Иванова М. М.	ЭДМ	Молоко	2020-06-04	0 ч 6 мин 13 сек	00:01:09	00:07:22	
5	564322	Иванова М. М.	ЭДМ	ФрОв	2020-06-04	0 ч 5 мин 38 сек	00:07:22	00:13:00	
6	564322	Иванова М. М.	ЭДМ	Вход в магазин	2020-06-04	0 ч 0 мин 24 сек	00:13:00	00:13:24	
7	564322	Иванова М. М.	ЭДМ	ФрОв	2020-06-04	0 ч 0 мин 21 сек	00:13:24	00:13:45	
8	564322	Иванова М. М.	ЭДМ	Вход в магазин	2020-06-04	0 ч 0 мин 22 сек	00:13:45	00:14:07	
9	564322	Иванова М. М.	ЭДМ	ФрОв	2020-06-04	0 ч 5 мин 8 сек	00:14:07	00:19:15	
10	564322	Иванова М. М.	ЭДМ	Вход в подсобные пом	2020-06-04	0 ч 7 мин 39 сек	00:19:15	00:26:54	
11	564322	Иванова М. М.	ЭДМ	Кабинет директора	2020-06-04	0 ч 13 мин 37 сек	00:26:54	00:40:31	
12	564322	Иванова М. М.	ЭДМ	Вход в подсобные пом	2020-06-04	0 ч 0 мин 22 сек	00:40:31	00:40:53	
13	564322	Иванова М. М.	ЭДМ	Кабинет директора	2020-06-04	9 ч 20 мин 4 сек	00:40:53	10:00:57	
14	564322	Иванова М. М.	ЭДМ	Вход в магазин	2020-06-05	0 ч 0 мин 34 сек	10:00:57	10:01:31	
15	564322	Иванова М. М.	ЭДМ	Вход в подсобные пом	2020-06-05	0 ч 0 мин 22 сек	10:01:31	10:01:53	
16	564322	Иванова М. М.	ЭДМ	Кабинет директора	2020-06-05	0 ч 5 мин 59 сек	10:01:53	10:07:52	
17	564322	Иванова М. М.	ЭДМ	Вход в подсобные пом	2020-06-05	0 ч 0 мин 54 сек	10:07:52	10:08:46	
18	564322	Иванова М. М.	ЭДМ	Кабинет директора	2020-06-05	0 ч 0 мин 27 сек	10:08:46	10:09:13	
19	564322	Иванова М. М.	ЭДМ	ФрОв	2020-06-05	0 ч 1 мин 18 сек	10:09:13	10:10:31	
20	564322	Иванова М. М.	ЭДМ	Вход в магазин	2020-06-05	0 ч 1 мин 42 сек	10:10:31	10:12:13	

Отчет о рабочем времени за 2018-04-16

Дата	Логин	Геозона	Время входа	Время выхода	Длительность	Геозона	Длительность	Количество
2018-04-16	Иванов В.С.	Переработка	11:10:21	11:10:39	0:00:18	Переработка	0:23:12	30
2018-04-16	Иванов В.С.	Столярный цех	11:10:39	11:10:57	0:00:18	Столярный цех	0:47:19	51
2018-04-16	Иванов В.С.	[ВНЕ ЗОНЫ]	11:10:57	11:11:04	0:00:07	[ВНЕ ЗОНЫ]	1:08:04	89
2018-04-16	Иванов В.С.	Цех2	11:11:04	11:11:21	0:00:17	Цех2	3:28:51	47
2018-04-16	Иванов В.С.	[ВНЕ ЗОНЫ]	11:11:21	11:11:28	0:00:07	Металл1	0:10:23	9
2018-04-16	Иванов В.С.	Переработка	11:11:28	11:11:34	0:00:06	Металл2	0:14:43	5
2018-04-16	Иванов В.С.	Цех2	11:11:34	11:11:47	0:00:13	Цех новый	0:00:58	3
2018-04-16	Иванов В.С.	Переработка	11:11:47	11:12:05	0:00:18	Офис	0:05:16	1
2018-04-16	Иванов В.С.	[ВНЕ ЗОНЫ]	11:12:05	11:20:35	0:08:30	Склад1	0:01:41	2
2018-04-16	Иванов В.С.	Столярный цех	11:20:35	11:22:33	0:01:58	Склад 2	0:05:56	2
2018-04-16	Иванов В.С.	[ВНЕ ЗОНЫ]	11:22:33	11:23:27	0:00:54			
2018-04-16	Иванов В.С.	Цех2	11:23:27	11:24:23	0:00:56			
2018-04-16	Иванов В.С.	Столярный цех	11:24:23	11:24:47	0:00:24			
2018-04-16	Иванов В.С.	Цех2	11:24:47	11:26:16	0:01:29			
2018-04-16	Иванов В.С.	[ВНЕ ЗОНЫ]	11:26:16	11:27:59	0:01:43			
2018-04-16	Иванов В.С.	Металл1	11:27:59	11:28:20	0:00:21			
2018-04-16	Иванов В.С.	[ВНЕ ЗОНЫ]	11:28:20	11:28:37	0:00:17			
2018-04-16	Иванов В.С.	Металл1	11:28:37	11:28:56	0:00:19			

Отчет по подразделению:

ФИО/ТАБЕЛЬНЫЙ НОМЕР	ДОЛЖНОСТЬ	ПОДРАЗДЕЛЕНИЕ	ГОД	МЕСЯЦ	НЕДЕЛЯ	ДЕНЬ	ВРЕМЯ ПРИХОДА ПЛАН	ВРЕМЯ УХОДА ПЛАН	ПЛАН ЧЧ	ВРЕМЯ ПРИХОДА ФАКТ	ВРЕМЯ УХОДА ФАКТ	ФАКТ ЧЧ
Иванова О. В. (толстая метка)	ЭДМ	СМ1	2020	06.2020	23,2020	05 (ПТ)	09:00	18:00	8	00:00:02	23:59:59	23 ч 59 мин 57 сек
Иванова О. В. (толстая метка)	ЭДМ	СМ1	2020	06.2020	23,2020	04 (ЧТ)	09:00	18:00	8	00:00:01	23:59:58	23 ч 59 мин 57 сек
Петрова М. М. (тонкая метка)	ЭДМ	СМ1	2020	06.2020	23,2020	04 (ЧТ)	09:00	18:00	8	00:00:01	23:59:59	23 ч 59 мин 58 сек
Петрова М. М. (тонкая метка)	ЭДМ	СМ1	2020	06.2020	23,2020	05 (ПТ)	09:00	18:00	8	00:00:00	22:51:25	22 ч 51 мин 25 сек
Петрова М. М. (тонкая метка)	ЭДМ	СМ1	2020	06.2020	23,2020	06 (СБ)			0	07:35:40	20:48:59	13 ч 13 мин 19 сек
Иванова О. В. (толстая метка)	ЭДМ	СМ1	2020	06.2020	23,2020	06 (СБ)			0	00:00:00	23:59:59	23 ч 59 мин 59 сек

Сводный отчет (дашборд)

	A	B	C	D
1	Выборка:	ЗДМ		
2	Период:	с 2020-06-04 по 2020-06-06		
3				
4		Чел	Час	
5	Нарушение табеля	6	0.845555556	
6	Нарушение зон	1	0	
7	Нет отметки СУРВ			
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				
<div style="display: flex; justify-content: space-between; border-top: 1px solid black; padding-top: 5px;"> Дашборд Нарушение табеля Нарушение зон Нет отметок СУРВ Рыжова М. М. (тонкая метка) </div>				

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
Выборка:	ЗДМ								
Период:	с 2020-06-04 по 2020-06-06								
Табельный номер	ФИО	Должность	время прихода		время ухода		Время работы		ДЕЛЬТА
			План	Факт	План	Факт	План	Факт	
	Иванова О. В. (толстая метка)	ЗДМ	09:00	00:00:02	18:00	23:59:59	8ч	23 ч 59 мин 57 сек	-15
	Иванова О. В. (толстая метка)	ЗДМ	09:00	00:00:01	18:00	23:59:58	8ч	23 ч 59 мин 57 сек	-15
	Петрова М. М. (тонкая метка)	ЗДМ	09:00	00:00:01	18:00	23:59:59	8ч	23 ч 59 мин 58 сек	-15
	Петрова М. М. (тонкая метка)	ЗДМ	09:00	00:00:00	18:00	22:51:25	8ч	22 ч 51 мин 25 сек	-14
	Петрова М. М. (тонкая метка)	ЗДМ		07:35:40		20:48:59	0ч	13 ч 13 мин 19 сек	-13
	Иванова О. В. (толстая метка)	ЗДМ		00:00:00		23:59:59	0ч	23 ч 59 мин 59 сек	-23
<div style="display: flex; justify-content: space-between; border-top: 1px solid black; padding-top: 5px;"> Дашборд Нарушение табеля Нарушение зон Нет отметок СУРВ Рыжова М. М. (тонкая метка) </div>									

	A	B	C	D	E	F	G
1	Выборка:	ЗДМ					
2	Период:	с 2020-06-04 по 2020-06-06					
3							
4	Табельный номер	ФИО	Должность	время нахождения в рабочих зонах		ДЕЛЬТА	
5				План	Факт		
6		Петрова М. М. (тонкая метка)	ЗДМ	8	23	-15	
7		Петрова М. М. (тонкая метка)	ЗДМ	0	13.33333	-13.3333	
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							
17							
18							
19							
20							
21							
22							
23							

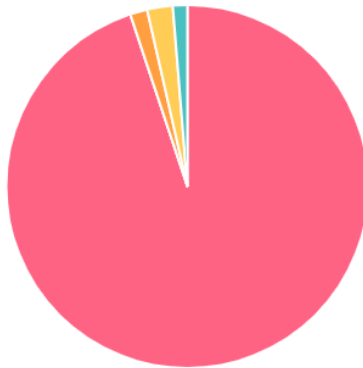
Нарушение табеля | **Нарушение зон** | Нет отметок СУРВ | Рыжова М. М. (тонкая метка)

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	Выборка:	ЗДМ						
2	Период:	с 2020-06-04 по 2020-06-06						
3								
4								
5								
6	Петрова М. М. (тонкая метка)	ЗДМ	8	23	-15			
7	Петрова М. М. (тонкая метка)	ЗДМ	0	13.33333	-13.3333			
8								
9								
10								
11								
12								
13								
14								
15								
16								
17								
18								
19								
20								
21								
22								
23								

Нарушение табеля | Нарушение зон | Нет отметок СУРВ | **Рыжова М. М. (тонкая метка)**

Отчет по прибыванию в зонах:

■ Кабинет директора
 ■ ФрОв
 ■ Вход в подсобные помещения
 ■ ВНЕ ЗОНЫ



Суммарное время: 53 ч 39 мин 7 сек

10			Search	Q
Зона	Проведенное время	Количество посещений		
ВНЕ ЗОНЫ	0 ч 41 мин 29 сек	21		
Вход в подсобные помещения	1 ч 13 мин 34 сек	73		
Кабинет директора	50 ч 54 мин 48 сек	130		
ФрОв	0 ч 49 мин 16 сек	60		

Маршрут сотрудника:

10					Search	Q
Метка	Дата	Время от	Время до	Зона		
Метка 4114	2020-06-28	00:00:01	00:21:24	Кабинет директора		
Метка 4114	2020-06-28	00:21:24	00:21:54	ФрОв		
Метка 4114	2020-06-28	00:21:54	02:40:57	Кабинет директора		
Метка 4114	2020-06-28	02:40:57	02:42:10	ФрОв		
Метка 4114	2020-06-28	02:42:10	04:00:50	Кабинет директора		
Метка 4114	2020-06-28	04:00:50	04:01:14	ФрОв		
Метка 4114	2020-06-28	04:01:14	04:32:53	Кабинет директора		
Метка 4114	2020-06-28	04:32:53	04:33:17	ФрОв		
Метка 4114	2020-06-28	04:33:17	07:45:38	Кабинет директора		
Метка 4114	2020-06-28	07:45:38	07:46:11	Вход в подсобные помещения		

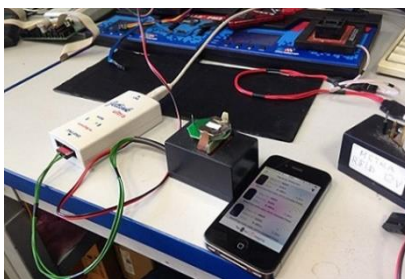
	A	B	C	D	E	F	G	H
1	ТАБЕЛЬНЫЙ НОМЕР	ФИО	ДОЛЖНОСТЬ	ЗОНА	ДАТА	ДЛИТЕЛЬНОСТЬ	ВХОД (с)	ВЫХОД (по)
2	564322	Иванова М. М.	ЗДМ	Хлеб	2020-06-04	0 ч 0 мин 21 сек	00:00:01	00:00:22
3	564322	Иванова М. М.	ЗДМ	Мясо	2020-06-04	0 ч 0 мин 47 сек	00:00:22	00:01:09
4	564322	Иванова М. М.	ЗДМ	Молоко	2020-06-04	0 ч 6 мин 13 сек	00:01:09	00:07:22
5	564322	Иванова М. М.	ЗДМ	ФрОв	2020-06-04	0 ч 5 мин 38 сек	00:07:22	00:13:00
6	564322	Иванова М. М.	ЗДМ	Вход в магазин	2020-06-04	0 ч 0 мин 24 сек	00:13:00	00:13:24
7	564322	Иванова М. М.	ЗДМ	ФрОв	2020-06-04	0 ч 0 мин 21 сек	00:13:24	00:13:45
8	564322	Иванова М. М.	ЗДМ	Вход в магазин	2020-06-04	0 ч 0 мин 22 сек	00:13:45	00:14:07
9	564322	Иванова М. М.	ЗДМ	ФрОв	2020-06-04	0 ч 5 мин 8 сек	00:14:07	00:19:15
10	564322	Иванова М. М.	ЗДМ	Вход в подсобные пом	2020-06-04	0 ч 7 мин 39 сек	00:19:15	00:26:54
11	564322	Иванова М. М.	ЗДМ	Кабинет директора	2020-06-04	0 ч 13 мин 37 сек	00:26:54	00:40:31
12	564322	Иванова М. М.	ЗДМ	Вход в подсобные пом	2020-06-04	0 ч 0 мин 22 сек	00:40:31	00:40:53
13	564322	Иванова М. М.	ЗДМ	Кабинет директора	2020-06-04	9 ч 20 мин 4 сек	00:40:53	10:00:57
14	564322	Иванова М. М.	ЗДМ	Вход в магазин	2020-06-05	0 ч 0 мин 34 сек	10:00:57	10:01:31
15	564322	Иванова М. М.	ЗДМ	Вход в подсобные пом	2020-06-05	0 ч 0 мин 22 сек	10:01:31	10:01:53
16	564322	Иванова М. М.	ЗДМ	Кабинет директора	2020-06-05	0 ч 5 мин 59 сек	10:01:53	10:07:52
17	564322	Иванова М. М.	ЗДМ	Вход в подсобные пом	2020-06-05	0 ч 0 мин 54 сек	10:07:52	10:08:46
18	564322	Иванова М. М.	ЗДМ	Кабинет директора	2020-06-05	0 ч 0 мин 27 сек	10:08:46	10:09:13
19	564322	Иванова М. М.	ЗДМ	ФрОв	2020-06-05	0 ч 1 мин 18 сек	10:09:13	10:10:31
20	564322	Иванова М. М.	ЗДМ	Вход в магазин	2020-06-05	0 ч 1 мин 42 сек	10:10:31	10:12:13
21	564322	Иванова М. М.	ЗДМ	Молоко	2020-06-05	0 ч 0 мин 25 сек	10:12:13	10:12:38
22	564322	Иванова М. М.	ЗДМ	Вход в подсобные пом	2020-06-05	0 ч 0 мин 50 сек	10:12:38	10:13:28

Готовы доработать отчеты и визуализацию в соответствии с вашими пожеланиями.

О нашей компании:

Мы осуществляем полный цикл производства меток iBeacon, разработки серверного ПО и мобильных приложений по ТЗ заказчика. Производимые нами метки могут быть использованы в любом существующем приложении, т.к. имеют стандартный протокол iBeacon.

Мы производим метки **на собственном заводе в Санкт-Петербурге**. Качество нашей продукции подтверждено Международным сертификатом качества ISO9001.



На нашем производстве функционируют два SMD-робота: робот автоматического SMD-монтажа Yamaha и многозоновая паяльная печь конвекционного типа Essentec. Вся продукция проходит климатические испытания при температуре 45..+80°C, для этого используются специальные морозильные камеры и печи.