# Как составить график работы для воспитателей детского сада?

Пиликов Николай Петрович www.mnogosmenka.ru

11 декабря 2019 г.

#### Аннотация

В статье рассматривается задача составления графика работы для воспитателей детских садов с помощью программы AFM: Scheduler 1/11.

Рассмотрено три варианта составленного графика — в две смены (при оптимальном количестве воспитателей), в одну смену (при нехватке воспитателей), а так же одновременно в две и в одну смены (при минимальном количество воспитателей).

Статья может быть интересна для заведующих детских садов, руководителей системы ДОУ, родителей и других заинтересованных лиц.

## Содержание

1	Вве	цение	<b>2</b>
<b>2</b>	Инт	итивная формулировка задачи	3
3	Дей	ствия пользователя при составлении графика	3
4	Раб	та в две смены	4
	4.1	Версии программы AFM: Scheduler 1/11	4
	4.2	Вкладка время работы организации и смены	4
		4.2.1 Поле «Выходной»	5
		4.2.2 «Таблица времени работы организации»	5
		4.2.3 Поле «Преимущественно два через два»	5
		4.2.4 Поле «Количество смен для работы в группе сотрудников»	6
		4.2.5 Поле «Количество обязательных выходных после последней смены»	6
		4.2.6 Поле «Перерыв для отдыха и питания»	6
		4.2.7 Поле «Ночное время»	7
		4.2.8 Поле «Диаграмма планируемых смен»	7
	4.3	Переход из одной вкладки в другую	7
	4.4	Вкладка «Рабочие дни, места и политика замены»	8
		4.4.1 Поле «Количество рабочих мест»	8
		4.4.2 Поле «Название рабочего места»	9
		4.4.3 Поле «Политика замены рабочих мест для сотрудников»	9
		4.4.4 Поле «Таблица рабочих дней»	9
	4.5	Вкладка «Потребность в сотрудниках»	10

	4.6	Вкладка «Количество сотрудников»	11
	4.7	Вкладка «Таблица компетентности»	12
	4.8	Вкладка «Таблица доступности»	15
	4.9	Вкладка «Таблица главных рабочих мест»	15
	4.10	Кнопка «Календарь»	16
	4.11	Проверка исходных данных и поиск решения	16
	4.12	Вкладка «График с номерами смен»	18
	4.13	Вкладки «Рабочие и выходные», «Распределение по сменам»	19
	4.14	Вкладка «Замена сотрудников»	20
<b>5</b>	Раб	ота в одну смену	20
	5.1	Вкладка «Время работы организации»	21
	5.2	Вкладка «Рабочие дни, места и политика замены»	21
	5.3	Вкладка «Потребность в сотрудниках»	21
	5.4	Вкладка «Количество сотрудников».	22
	5.5	Вкладка «Таблица компетентности»	22
	5.6	Вкладка «Таблица доступности»	22
	5.7	Вкладка «Таблица главных рабочих мест»	23
	5.8	Проверка исходных данных и поиск решения	24
	5.9	Анализ результатов	24
6	Раб	ота одновременно в две смены и в одну смену	25
	6.1	Опции вкладки «Таблица компетентности»	26
	6.2	Кнопка «Установить сотрудников под замену»	27
7	Зак	лючение	33

## 1 Введение

В настоящее время персональные компьютеры используются практически во всех предприятиях и организациях. Не остались в стороне от этого процесса и дошкольные образовательные организации (ДОО) [1].

Одной из задач в управлении ДОО является задача — кадрового учета. Важнейшей подзадачей этой задачи является — формирование производственного календаря и составления графика работы воспитателей детского сада. Имеется ряд программ для персональных компьютеров позволяющих несколько облегчить жизнь заведующего детским садом, занимающегося составлением таких графиков работы. Здесь в первую очередь стоит отметить программу MS Excel. Однако эти программы, в своем большинстве, выступают в качестве заменителя карандаша и бумаги. Другими словами, составлять график работы приходится не компьютеру, а человеку. При этом, компьютер выступает лишь в роли запоминающего устройства и устройства красивой печати составленного человеком графика. Такой процесс занимает массу времени и требует больших усилий, отвлекая заведующего ДОО от решения творческих проблем педагогической направленности.

В последние двадцать пять – тридцать лет во всем мире ведется интенсивная работа по созданию программного обеспечения способного составлять оптимальные графики работы персонала в полностью автоматическом режиме. То-есть, пользователю достаточно правильно сформировать исходные данные, а компьютер при составлении графика работы, в полностью автоматическом режиме должен учесть все ограничения, пожелания сотрудников и требования действующего законодательства. Среди разработчиков, как мировые бренды (SAP, SIEMENS, ORACLE), так и большое количество, менее известных у нас в стране, зарубежных компаний.

К настоящему времени полного решения этой задачи, удовлетворяющего всех (или большинства) потенциальных пользователей, выше указанными компаниями не получено. Разработчики программы AFM: Scheduler 1/11 восполнили (в меру своих сил и возможностей) данный пробел. На сегодня это лучшее<sup>1</sup>, из того, что можно предложить для ДОО при составлении графиков работы воспитателей.

В статье основной упор сделан на вопросе: «Что нужно делать при составлении графика работы воспитателей детского сада?», при работе с программой AFM: Scheduler 1/11. Вопрос: «Как это сделать?», освещен менее подробно. Исчерпывающий ответ на него можно получить воспользовавшись руководством пользователя к программе AFM: Scheduler 1/11.

# 2 Интуитивная формулировка задачи

В качестве примера, рассмотрим работу типового детского сада.

В детском саду имеется 10 групп детей. Начинает работать детский сад в 8-00, заканчивает в 20-00. Суббота и воскресенье в детском саду — выходные. Нормальная продолжительность рабочего времени для воспитателей детского сада составляет 36 часов в неделю. Очередной отпуск воспитателям, предоставляется длительностью 42 календарных дня. Часто воспитатели разбивают свой отпуск на две половины — по 21-му календарному дню каждая.

Требуется ...

Здесь задача распадается на три варианта:

- 1. Определить оптимальное количество воспитателей детского сада, так, что бы их время работы соответствовало действующему Законодательству. И далее, для подсчитанного количества воспитателей составить график работы на декабрь 2019 г., исходя из того, что воспитатели будут работать в две смены — утреннюю и вечернюю, по 7 часов 30 минут каждая.
- 2. Составить график работы на декабрь 2019 г. для 15 воспитателей детского сада (3 воспитателя на 2 группы детей), при работе воспитателей в одну смену продолжительностью 12 часов.
- 3. Составить график работы на декабрь 2019 г. для 19 воспитателей детского сада (примерно 2 воспитателя на 1 группу детей), исходя из того, что воспитатели будут работать в основном в две смены — утреннюю и вечернюю, по 7 часов 30 минут каждая. Кроме того, допустима работа некоторых воспитателей в некоторые дни планируемого месяца в одну смену продолжительностью 12 часов.

## 3 Действия пользователя при составлении графика

Процесс составления оптимального графика работы воспитателей с помощью программы AFM: Scheduler 1/11 состоит из трех основных этапов (шагов).

<sup>&</sup>lt;sup>1</sup>Особенно, если учесть цены на зарубежное ПО и стоимость аппаратного обеспечения, необходимого для нормальной работы такого ПО.

- 1. Ввод исходных данных задачи в программу (формирование исходных данных);
- 2. Отсылка исходных данных задачи (с помощью программы AFM: Scheduler 1/11) для ее решения в «Облако» расчета расписаний и получения результата расчета из «Облака» после ее решения;
- 3. Анализ результатов расчета, возможно коррекция исходных данных и повторная их отправка для расчета в «Облако» расчета расписаний, распечатка графиков работы на принтере. В процессе исполнения графика работы, поиск замен для воспитателей, взявших больничный лист, а так же другие многочисленные действия.

Далее будет достаточно подробно описан процесс ввода (формирования) исходных данных в программе AFM: Scheduler 1/11, решаемых нами трех задач и процесс анализа полученных результатов (графика работы воспитателей). Кроме того будет описан процесс поиска замены воспитателей, находящихся на больничном.

# 4 Работа в две смены

Начнем рассмотрение работы детского сада в две смены. Утренняя смена с 8-00 до 15-30, вечерняя с 12-30 до 20-00. Таким образом должна быть организована работа в «Законопослушных» детских садах, при условии достаточного финансирования их деятельности. Длительность ежедневной работы для каждого воспитателя составляет около 7 часов и 15 минут<sup>2</sup>. Поскольку время работы детского сада составляет 12 часов в сутки, то ежедневно около 3-х часов воспитатели работают с детьми вдвоем в одной группе.

## 4.1 Версии программы AFM: Scheduler 1/11

Разработчик программы — ООО «АФМ-Лаборатория» предлагает пользователям на выбор три версии программы AFM: Scheduler 1/11. Это Mini, Lite и Prof. Различие версий состоит только в том<sup>3</sup>, какое максимальное количество рабочих мест и какое максимальное количество групп сотрудников будет доступно пользователям для планирования (составления) графиков работы сотрудников предприятия (организации).

В нашем случае, для графиков работы воспитателей в две смены, будет достаточно версии Lite, а для графиков в одну смену, версии Mini.

## 4.2 Вкладка время работы организации и смены

После запуска программы AFM: Scheduler 1/11 на экране монитора появится верхняя вкладка — «Подготовка исходных данных» и нижняя для этой вкладки — «Время работы организации и смены». Общий вид программы AFM: Scheduler 1/11, при разрешении монитора 1600 × 900 пикселей, показан на рисунке 1. Соответствующие вкладки, на этом рисунке, выделены красными изгибающимися стрелками.

На следующем рисунке 2 в укрупненном масштабе показаны все поля вкладки «Время работы организации и смены», требующие ввода небольшой порции исходных данных.

<sup>&</sup>lt;sup>2</sup>Из расчета 36 часов работы в неделю.

<sup>&</sup>lt;sup>3</sup>Не считая того, что рассчитывать графики работы в разных версиях будет стоить по разному.



Рис. 1: Общий вид программы AFM: Scheduler 1/11

#### 4.2.1 Поле «Выходной»

В самом верху расположено поле ввода «Выходной» (см. рис. 2). Поскольку наш детский сад не работает по субботам и воскресеньям, нам нужно эти дни отметить галочками, как нерабочие. Для этого следует подвести курсор мыши к соответствующему дню и произвести по нему одинарный клик мышью. Теперь программа AFM: Scheduler 1/11 будет знать, что по субботам и воскресеньям детский сад не работает.

#### 4.2.2 «Таблица времени работы организации»

На рисунке 3 эта таблица отмечена красной изгибающейся стрелкой.

Назначение таблицы — чисто иллюстративная. Синхронно с действиями пользователя программы AFM: Scheduler 1/11, таблица будет менять свой вид, в наглядной форме, показывая, когда детский сад работает, а когда нет. «Таблица времени работы организации» состоит из 7-ми столбцов, соответствующих дням недели и 24-м строчкам соответствующим каждому часу суток. Если некоторая ячейка окрашена в красный цвет, то в этот день недели и в этот час — детский сад не работает, а если ячейка окрашена в зеленый цвет, то в соответствующий день и час детский сад работает. Корректировать внешний вид этой таблицы можно только с помощью полей ввода вкладки «Таблица времени работы организации». Таким образом, если пользователь начнет кликать мышкой по этой таблице, то ничего происходить не будет.

#### 4.2.3 Поле «Преимущественно два через два»

Если бы мы составляли график работы воспитателей 2/2 (два через два), то нам бы пришлось это поле отметить галочкой, но поскольку мы составляем двухсменный график

1инимальная продолжительность смены 4 часа, максимальная 24 часа.
Выходной
Составлять график «Преимущественно два через два» (одна смена)
Количество смен для работы в группе сотрудников 🛛 💌
Количество обязательных выходных после последней смены 🛛 🗸
Перерыв для отдыха и питания 00:30 🔹 Ночное время с 22:00 💌 до 06:00 💌
Диаграмма планируемых смен
2-я смена
1-я смена
Начало 1-й смены         08:00         Текущие сутки         Окончание 1-й смены         15:30            Начало 2-й смены         12:30         Вторые         Окончание 2-й смены         20:00

Рис. 2: Поля вкладки «Время работы организации и смены»

работы воспитателей, то оставим это поле не заполненным (оставим как есть, галочку ставить не будем).

#### 4.2.4 Поле «Количество смен для работы в группе сотрудников»

Здесь с помощью выпадающего списка нужно выбрать цифру 2, поскольку мы договорились — наш детский сад работает в две смены.

#### 4.2.5 Поле «Количество обязательных выходных после последней смены»

Это поле предназначено для указания «Облаку» расчета расписаний о том, что после каждой последней смены (в данном случае второй) сотруднику следует в принудительном порядке назначать выходной день (один или два). Такое принудительное назначение выходных дней нужно в том случае, если последняя смена является ночной и сотруднику прежде чем вновь выйти на работу следует хорошо выспаться после такой ночной смены. Но в нашем случае вторая (последняя) смена не является ночной, а выходные дни (суббота и воскресенье) нами уже были заданы. Поэтому в этом поле из выпадающего списка мы должны выбрать значение — ноль, как показано на рисунке 2.

#### 4.2.6 Поле «Перерыв для отдыха и питания»

В этом поле, так же с помощью выпадающего списка можно выбрать перерыв для отдыха и питания (от 0 до 2-х часов). На рисунке 2 в этом поле оставлено значение принятое программой AFM: Scheduler 1/11 по умолчанию — 30 минут. Если это не так, то пользователь может легко исправить продолжительность перерыва на принятое для конкретного детского сада.



Рис. 3: Изображение «Таблицы времени работы организации»

#### 4.2.7 Поле «Ночное время»

Если ночное время работы для данной организации отличается от общепризнанного (по TK  $P\Phi$ ), то его можно изменить с помощью соответствующих выпадающих списков. Но в нашем случае, на него можно просто не обращать внимания, поскольку детский сад, для которого мы составляем график работы воспитателей, по ночам не работает, и нам подсчитывать ночное рабочее время не нужно.

#### 4.2.8 Поле «Диаграмма планируемых смен»

Это поле состоит из рисунка (диаграммы) отображаемого на экране монитора ПК, который формируется программой AFM: Scheduler 1/11 автоматически, а так же (см. рис. 1) из четырех<sup>4</sup> выпадающих списков с началом каждой смены и ее окончанием. Как видно из рисунка 2, все значения в них (после действий пользователя) соответствуют исходным данным нашей задачи.

## 4.3 Переход из одной вкладки в другую

Для того что бы перейти на другую вкладку, например, вкладку «Рабочие дни, места и политика замены» нужно просто кликнуть по корешку этой вкладки мышкой. На рисунке 4 эта вкладка отмечена красной стрелкой.



Рис. 4: Корешок вкладки «Рабочие дни, места и политика замены»

<sup>&</sup>lt;sup>4</sup>Для версии Lite.

#### 4.4 Вкладка «Рабочие дни, места и политика замены»

Поля для заполнения данной вкладки показаны на рисунке 5.



Рис. 5: Поля вкладки «Рабочие дни, места и политика замены»

#### 4.4.1 Поле «Количество рабочих мест»

В первую очередь на этой вкладке нужно обратиться к полю «Количество виртуальных рабочих мест» и выбрать из выпадающего списка цифру 10.

Для краткости в заголовок данного раздела вынесена фраза «Количество рабочих мест», но на самом деле это поле, которое пользователям доставляло больше всего хлопот, ранее имело гораздо более длинное (и непонятное) название. Приведем его полностью.

• Общее количество различимых между собой рабочих мест (в текущей группе сотрудников) или максимальное количество одновременно работающих сотрудников в какой-либо из смен, за весь месяц планирования, если рабочие места неразличимы (в текущей группе сотрудников).

В последней версии программы AFM: Scheduler 1/11 эта длинная формулировка была заменена на более короткую — «Количество виртуальных рабочих мест». При этом для пущей оригинальности слово «виртуальных» было решено впихнуть во фразу «Количество рабочих мест», с тем что бы пользователи не думали, что количество рабочих мест это общее количество, работающих в детском саду воспитателей.

Для нашей задачи, каждая группа детей для воспитателя, является его рабочим местом. Отметим, что в данном случае рабочие места — различимы, а их количество (равное количеству групп детей) совпадает с максимальным количеством одновременно работающих воспитателей в какой-либо из смен, если не принимать во внимание наложение смен друг на друга по времени.

#### 4.4.2 Поле «Название рабочего места»

Следующим действием пользователя во вкладке «Рабочие дни, места и политика замены» должно быть исправление значений в «Таблице названий рабочих мест», сформированных программой AFM: Scheduler 1/11 автоматически, на их фактические названия. В данном случае это названия групп детей, например, Солнышко, Кузнечик и т.п. Технику исправлений мы здесь описывать не станем, для этого нужно обратиться к руководству пользователя по программе AFM: Scheduler 1/11, а лучше по операционной системе Windows. Кроме того, не станем здесь так же и исправлять эти названия, поскольку на расчет они никак не влияют, а перейдем к описанию следующего поля ввода исходных данных.

#### 4.4.3 Поле «Политика замены рабочих мест для сотрудников»

Как ранее было отмечено — в нашем случае рабочие места (группы детей) различимы. Кроме того, традиционно в детских садах за каждой группой детей принято закреплять одного – двух постоянных воспитателя. В нашем случае за каждой группой детей будут закреплены по два воспитателя. Каким образом осуществить такое закрепление будет описано чуть позже при описании работы во вкладке «Таблица компетентности». Для воспитателей за которыми не будут жестко закреплены группы детей можно будет назначить так называемые «Главные рабочие места».

Для этого пользователю нужно подвести курсор мыши к надписи «Работать преимущественно на главных рабочих местах» и кликнуть по ней мышкой. На рисунке 5 эта надпись выделена красной изгибающейся стрелкой.

После того как опция «Работать преимущественно на главных рабочих местах» будет выбрана появится еще одна нижняя вкладка — «Таблица главных рабочих мест». Корешок этой вкладки, выделенный с помощью изгибающейся красной стрелки, можно видеть на рисунке 6.



Рис. 6: Корешок вкладки «Таблица главных рабочих мест»

С помощью этой вкладки, некоторым воспитателям, можно будет назначить их «Главные рабочие места». Более подробные объяснения на этот счет будут приведены позже.

#### 4.4.4 Поле «Таблица рабочих дней»

По условию задачи мы составляем график работы воспитателей на декабрь 2019 года. В качестве более интересного примера использования «Таблицы рабочих дней» рассмотрим

ситуацию сложившуюся в июне 2018 года.

12 июня 2018 года (вторник) для граждан Российской Федерации — праздничный день. Правительством РФ было объявлено, что 9 июня (суббота) — является рабочим днем, а 10 (воскресенье), 11 (понедельник) и 12 (вторник) июня — являются нерабочими днями. Но программа AFM: Scheduler 1/11 пока об этом ничего не знает. Более того она «думает», что все субботы являются выходными, а все понедельники и вторники рабочими днями. «Думает» она так потому, что поле «Таблица рабочих дней» во вкладке «Рабочие дни, места и политика замены» заполняется автоматически исходя из информации<sup>5</sup> полученной из «Таблицы времени работы организации» вкладки «Время работы организации и смены».

Нам предстояло бы данную ситуацию исправить и предоставить программе AFM: Scheduler 1/11 достоверную информацию. «Таблица рабочих дней» предназначена для учета исключений из общего правила, относительно выходных и рабочих дней организации. Как это сделать?

Очень просто. Наводим курсор мыши на ячейку обозначающую 9 июня 2018 года и производим на ней двойной клик мышью. Ячейка перекрашивается из красного цвета (нерабочий день) в зеленый (рабочий день). Это же действие можно осуществить по-другому, а именно. Произвести двойной клик мышью по числу 9 в поле ввода «Планируемый месяц». Это поле изображено на рисунке 7, а цифра 9 отмечена красной изгибающейся стрелкой. На рисунке 7 в «Таблице рабочих дней» девятая строчка, так же отмечена красной стрелкой, как и цифра 9.



Рис. 7: Поле ввода «Планируемый месяц» и «Таблица рабочих дней»

Точно таким же образом (двойным кликом мышкой) мы меняем цвет ячеек с зеленого на красный для 11 и 12 июня 2018 года. Теперь программа AFM: Scheduler 1/11 знает точно — какие дни являются рабочими, а какие выходными, в данном конкретном месяце.

Планируя работу воспитателей в декабре 2019 г. нам нужно будет только изменить окраску ячейки с зеленого цвета на красный соответствующую 31-му декабрю 2019 года. Предполагается, что во вторник 31 декабря 2019 года, детский сад работать не будет.

#### 4.5 Вкладка «Потребность в сотрудниках»

На этой вкладке (см. рисунок 8) имеются две таблицы и две кнопки.

Кнопка «Создать новый шаблон потребности в сотрудниках» предназначена для задач в которых потребность в сотрудниках меняется от одного дня к другому. Но в нашем

<sup>&</sup>lt;sup>5</sup>Суббота, воскресенье — выходной, все остальные дни — рабочие.

	Название рабочего места			Смена 1	Смена 2	
1	Название рабочего места 1	1.9.2019	Воскресенье	0	0	
2	Название рабочего места 2	2.9.2019	Понедельник	10	10	
3	Название рабочего места 3	3.9.2019	Вторник	10	10	
4	Название рабочего места 4	4.9.2019	Среда	10	10	
5	Название рабочего места 5	5.9.2019	Четверг	10	10	
6	Название рабочего места 6	6.9.2019	Пятница	10	10	
7	Название рабочего места 7	7.9.2019	Суббота	0	0	
8	Название рабочего места 8	8.9.2019	Воскресенье	0	0	
9	Название рабочего места 9	9.9.2019	Понедельник	10	10	
10	Название рабочего места 10	10.9.2019	Вторник	10	10	
		11.9.2019	Среда	10	10	
		12.9.2019	Четверг	10	10	
		13.9.2019	Пятница	10	10	
		14.9.2019	Суббота	0	0	
		15.9.2019	Воскресенье	0	0	
		16.9.2019	Понедельник	10	10	
		17.9.2019	Вторник	10	10	
		18.9.2019	Среда	10	10	
		19.9.2019	Четверг	10	10	
		20.9.2019	Пятница	10	10	
		21.9.2019	Суббота	0	0	
		22.9.2019	Воскресенье	0	0	
		23.9.2019	Понедельник	10	10	
		24.9.2019	Вторник	10	10	
		25.9.2019	Среда	10	10	
		26.9.2019	Четверг	10	10	
		27.9.2019	Пятница	10	10	
		28.9.2019	Суббота	0	0	

Рис. 8: Вид вкладки «Потребность в сотрудниках»

случае эта потребность всегда одинаковая — десять воспитателей, следовательно она нам не понадобится поскольку программа AFM: Scheduler 1/11 уже создала такой шаблон автоматически и этим шаблоном автоматически разметила «Таблицу потребности в сотрудниках» на весь планируемый месяц. Кнопка «Разметить таблицу потребности в сотрудниках по шаблону» не активна (выглядит тускло) по той причине, что мы новый шаблон не создавали.

Таким образом, мы с помощью этой вкладки, никакие данные не меняем (оставляем принятые по умолчанию), и переходим к следующей вкладке.

#### 4.6 Вкладка «Количество сотрудников».

Сначала на этой вкладке (Рисунок 9) мы устанавливаем:

- Продолжительность отпуска 42;
- Предположительный процент сотрудников на больничном 5.
- Процент сотрудников с сокращенным рабочим временем 0;
- Рекомендованная продолжительность нормального рабочего времени 36;

Далее жмем на кнопку «Подсчитать рекомендованное количество сотрудников». Поле «Общее количество сотрудников в группе» заполняется цифрой 24. При этом «Минимум» принимает значение — 20.

В принципе, в этом расчете нет ничего удивительного, его можно было бы сделать и, что называется, в уме. Действительно, при такой продолжительности очередного отпуска, три – четыре человека, будут находиться в отпуске постоянно. То-есть, весь расчет сводится к следующему: 20 + 4 = 24.

	ФИО сотрудника	П	С	1	2	
1	ФИО сотрудника 1					
2	ФИО сотрудника 2					
3	ФИО сотрудника 3					
4	ФИО сотрудника 4					Продолжительность отпуска сотрудников: 42
5	ФИО сотрудника 5					_
6	ФИО сотрудника 6					Предположительный процент сотрудников на больничном: 5
7	ФИО сотрудника 7					
8	ФИО сотрудника 8					Процент сотрудников с сокращенным рабочим временем.
9	ФИО сотрудника 9					Рекомендованная продолжительность нормального рабочего времени: 36
10	ФИО сотрудника 10					
11	ФИО сотрудника 11					Сократить максимальное количество днеи непрерывнои расоты до:
12	ФИО сотрудника 12					Строго не более трех дней работы подряд
13	ФИО сотрудника 13					🔲 Изменить ограничения на количество отказов от работы в некоторую смену
14	ФИО сотрудника 14					
15	ФИО сотрудника 15					Подсчитать общее рекомендованное количество сотрудников
16	ФИО сотрудника 16					
17	ФИО сотрудника 17					тинимум: 20 Рекомендова
18	ФИО сотрудника 18					
19	ФИО сотрудника 19					Зафиксировать общее количество сотрудников в группе
20	ФИО сотрудника 20					
21	ФИО сотрудника 21					

Рис. 9: Вкладка «Количество сотрудников»

Теперь самое главное — не забыть нажать на кнопку «Зафиксировать общее количество сотрудников в группе». После чего в «Таблице с сотрудниками» появится 24 строки.

«Таблица с сотрудниками» этой вкладки предназначена для указания фамилий воспитателей и еще некоторых характеристик их работы. Подробнее о таких характеристиках и технике исправления фамилий можно узнать из руководства пользователя по программе AFM: Scheduler 1/11. Опять же, с целью экономии своего времени редактировать «Таблицу с сотрудниками», мы не будем. На расчет графика работы это никак не повлияет. Оставим во всех ячейка значение — ФИО сотрудника...

Три оставшихся поля ввода, о которых мы пока ничего не сказали

- Сократить максимальное количество дней непрерывной работы до;
- Строго не более трех дней работы подряд;
- Изменить ограничения на количество отказов работы в ночную смену;

нужны для решения других задач. Не похожих на задачу о составлении графика работы воспитателей детского сада, поэтому мы без объяснения их смысла оставляем эти поля не заполненными (галочки не ставим) и переходим к следующей вкладке.

#### 4.7 Вкладка «Таблица компетентности».

Общий вид вкладки «Таблица компетентности» при ее открытии (при переходе на нее) показан на рисунке 10.

Как видно из этого рисунка, вкладка «Таблица компетентности» состоит из самой «Таблицы компетентности» и двух кнопок — «Закрасить все красным», «Закрасить все зеленым». Кроме того там имеются «Дополнительные опции». На рисунке 11 эти кнопки и дополнительные опции показаны в более крупном масштабе.

«Таблица компетентности» предназначена для указания «Облаку» расчета расписаний, только тех рабочих мест на которых некоторый сотрудник не может (или не желает,

AFM: Sche	eduler 1/11 -	- Nporpa	има состав.	ления не	стандартных и	оптималь	ных графико	в работы пер	сонала									
раил	график	допо/	нительно	1101	иощь		1	16			-						5	
выход	Предыду	щий След	ующий По	следний	Удалить после;	аний Нов	ый Со	оставить граф	ик Очи	стить	Календары	Шпаргал	са Масте	р График 7	7[2] Отменит	ь Вернуть	Убрать понош	ць
Подготов	ка исходных	данных		ерка исхо	аных данных	Pesy	льтаты расчет		олнени	е плана	Изменени	е параметр		Печать графя	KOB			
			2.			- ·		7					~					Deserve To famous
				Т	аблица ко	мпетент	ности (Со	ентябрь 2	019)									Вкладка: Гаолица компетентности
			-							1. ФИ	О сотрудника 1	2. 4	ИО сотруд	ника 2	3. ФИО сотр	удника 3	<ol> <li>ΦΗΟ</li> </ol>	
				-	Ha	звание раб	очего неста	Ми	<ol> <li>Нал.</li> </ol>	_	10		10		_	10	_	Перекраска ячеек осуществляетс
				-	1 Название ра	обочего мес	ra 1	3	24									стандартным, для программы
					2 Название ра	aponeLo viec	ta 2	3	24	_							_	AFM: Scheduler 1/11, способом
					з название ра	воочего мес	ta 3	3	24	_								двоинои клик мышкои по
					<ul> <li>nasdanije pa</li> <li>Haanause pa</li> </ul>	souver'o Nec	10 7	3	24									соответствующей яченке
					5 Hazeaure na	Source o Mec	10.5	3	24									raounitis.
					7 Hassanie p	бочего нес	та 7	3	24									Если пользователь случайно
					3 Название ра	бочего мес	та 8	3	24									перекрасил не ту ячейку котору
					Э Название ра	бочего нес	та 9	3	24									хотел, то пвойной клик мышкой
				1	Название ра	обочего мес	та 10	3	24									по красной ячейке, приведет к
																		тому, что ячейка опять будет
																		естественно, будет означать - сотрудник компетентен работа: на соответствующем рабочем месте.
																		В третьем столбце «Таблицы компетентности» стоит цифра, показывающая сколько человск компетентно работать на данно рабочем месте.
																		Цифра стоящая во второй строя таблицы, под каждым ФИО сотрудника, означает количеств
				1													,	раоочих мест на которых
					Закла		aruum	Bave		a seneu	A	полнителы	ые опции					компетентен работать Если эта
					Jakpa	UTB BUC NJ	oundin	Dart		e senen	21	Отненит	проверку	на связность	гво сотруднико графа таблиць	в на одно рас компетентно	ости	цифра равна единице, то это означает, что все ячейки кроме
еня раб	оты организа	ции и смен	ы 🔒 Pat	бочие дни,	места и полити	ека замены	Потреби	юсть в сотру.	никах	Ко	личество сотрудн	иков 🗾	Таблица ко	мпетентност	и Таблиц	а доступност	и [] Таблица	главных рабочих мест
и месяь	ц графика: 2	019.9 (201	19 Сентябр	)	Текущая гуп	па сотрудн	иков: Детски	ій сад оптим	альное	количес	180							
		6	0	2	<u>(</u>		1			1								EN 🔺 🌒 🏴 🔛 14:03 17.08.201

Рис. 10: Вкладка «Таблица компетентности»

<ul> <li>Дополнительные опции</li> <li>Закрасить все красным</li> <li>Закрасить все зеленым</li> <li>Дополнительные опции</li> <li>Сократить имнимальное количество сотрудников на одно рабочее место</li> <li>Отменить проверку на связность графа таблицы компетентности</li> </ul>	рабо соот ком: циф
в Рабочие дни, места и политика замены 📶 Потребность в сотрудниках 🦓 Количество сотрудников 🔲 Таблица компетентности 🗍 Таблица доступности 👔 Таблиц	главных

Рис. 11: Кнопки и дополнительные опции «Таблицы компетентности»

или ему не положено) работать вообще (никогда). Как не трудно догадаться, такие рабочие места должны быть отмечены красным цветом. При этом, по умолчанию, все ячейки «Таблицы компетентности» окрашиваются зеленым цветом, т.е. предполагается, что все сотрудники могут работать на любом рабочем месте.

В нашей задаче 20-ти воспитателям положено работать только на своих рабочих местах, другими словами — только с группами детей за которыми они закреплены, а остальные 4 воспитателя должны будут работать с группами детей когда закрепленные за этими группами воспитатели будут находится в очередном оплачиваемом отпуске.

Для того, что бы закрепить некоторого воспитателя за своей группой детей нужно все ячейки кроме одной закрасить красным цветом, а одну оставить зеленой. Предположим, что воспитатель по фамилии — «ФИО сотрудника 1», закреплен за группой с названием — «Название рабочего места 3». Тогда часть «Таблицы компетентности» соответствующая этому воспитателю должна будет выглядеть так, как изображено на рисунке 12.

В нашем случае работа с «Таблицей компетентности» может быть сведена к последовательности следующих действий:

- Закрашиваем всю «Таблицу компетентности» красным цветом (с помощью кнопки «Закрасить все красным»);
- Для 20-ти воспитателей выделяем по одному рабочему месту с помощью зеленых ячеек (двойной клик мышкой по соответствующей ячейке);

				1. ФИО сотрудника 1	2. Øl
	Название рабочего места	Мин.	Нал.	1	
1	Название рабочего места 1	3	0		
2	Название рабочего места 2	3	0		
3	Название рабочего места 3	3	1		
4	Название рабочего места 4	3	0		
5	Название рабочего места 5	3	0		
6	Название рабочего места 6	3	0		
7	Название рабочего места 7	3	0		
8	Название рабочего места 8	3	0		
9	Название рабочего места 9	3	0		
10	Название рабочего места 10	3	0		

Рис. 12: Часть «Таблицы компетентности»

• Для оставшихся 4-х воспитателей полностью перекрашиваем соответствующий столбец из красного в зеленый цвет (с помощью выпадающего меню, изображенного на рисунке 13.

3. ФИО сотрудника 3	4. ФИО сотрудника 4	5
0	0	
	the croation series in	
Эакрасить вес	а столоец зеленым	
Закрасить вес	сь столбец красным	

Рис. 13: Выпадающее меню для перекраски всего столбца

Для простоты предположим, что закрепление воспитателей за группами соответствует правилу такому же, как изображено на рисунке 14.

				1. ФИО сотрудника 1	2. ФИО сотрудника 2	3. ФИО сотрудника 3	4. ФИО сотрудника 4	<ol> <li>ФИО сотрудника</li> </ol>
	Название рабочего места	Мин.	Нал.	1	1	1	1	1
1	Название рабочего места 1	3	6					
2	Название рабочего места 2	3	6					
3	Название рабочего места 3	3	6					
4	Название рабочего места 4	3	6					
5	Название рабочего места 5	3	6					
6	Название рабочего места 6	3	6					
7	Название рабочего места 7	3	6					
8	Название рабочего места 8	3	6					
9	Название рабочего места 9	3	6					
10	Название рабочего места 10	3	6					

Рис. 14: Правило закрепления воспитателей за группами

В результате наша «Таблица компетентности» после ее раскраски, может приобрести вид, такой, как изображен на рисунке 15.

				18. ФИО сотрудника 18	19. ФИО сотрудника 19	20. ФИО сотрудника 20	21. ФИО сотрудника 21	22. ФИО сотрудника 2
	Название рабочего места	Мин.	Нал.	1	1	1	10	10
1	Название рабочего места 1	3	6					
2	Название рабочего места 2	3	6					
3	Название рабочего места 3	3	6					
4	Название рабочего места 4	3	6					
5	Название рабочего места 5	3	6					
6	Название рабочего места 6	3	6					
7	Название рабочего места 7	3	6					
8	Название рабочего места 8	3	6					
9	Название рабочего места 9	3	6					
10	Название рабочего места 10	3	6					

Рис. 15: «Таблица компетентности» после ее раскраски

## 4.8 Вкладка «Таблица доступности».

«Таблица доступности» в частности предназначена для указания «Облаку» расчета расписаний, на те дни, когда у сотрудников (в данном случае воспитателей) очередной отпуск или для указания на те дни, когда сотрудник по каким-либо причинам работать не может (недоступен).

Предположим, что четыре воспитателя взяли по половине своего очередного отпуска в планируемом месяце. «Таблица доступности» в этом случае приобретет вид, как изображено на рисунке 16. Все подробности о том как заполнить эту таблицу можно узнать из руководства пользователя по программе AFM: Scheduler 1/11.



Рис. 16: Общий вид «Таблицы доступности»

Здесь мы на этом останавливаться не будем, а перейдем к другому вопросу — описанию следующей вкладки «Таблица главных рабочих мест».

## 4.9 Вкладка «Таблица главных рабочих мест».

С помощью «Таблицы главных рабочих мест» у нас есть возможность для оставшихся 4-х воспитателей, которые будут работать там где придется (там где нужно) указать их приоритеты на рабочие места. Другими словами сообщить «Облаку» расчета расписаний для работы с какими группами детей следует назначать воспитателей в том случае, если есть соответствующий выбор. Хотя в нашем случае такого выбора практически не предвидеться. Оставшиеся 4 воспитателя, как правило, будут заменять воспитателей отправившихся в очередной отпуск и работать в тех группах которые остались по этой причине без воспитателя. Таким образом, при составлении графика работы можно было бы обойтись и без этой таблицы. Хотя ее все же нужно использовать, поскольку при прочих равных условиях из нескольких воспитателей будет выбран тот, для работы в группе детей, для которого эта группа является приоритетной (желательной).

Более подробно о работе с «Таблицей главных рабочих мест» можно прочитать в руководстве пользователя по программе AFM: Scheduler 1/11. Пример раскраски этой таблицы можно увидеть на рисунке 17.



Рис. 17: Часть «Таблицы главных рабочих мест»

Итак, все исходные данные сформированы. Пора переходить к проверке и расчету графика работы воспитателей. Но до этого остановим свое внимание на одной важной кнопке панели управления.

## 4.10 Кнопка «Календарь»

В процессе ввода исходных данных задачи, пользователю постоянно приходится «ориентироваться во времени». Для облегчения такой ориентации в программе AFM: Scheduler 1/11, предусмотрена кнопка «Календарь», которая находится на панели управления. После ее нажатия появляется календарь на планируемый месяц, как изображено на рисунке 18. На этом рисунке кнопка «Календарь» отмечена красной изгибающейся стрелкой.

Преимущество данной кнопки (календаря программы AFM: Scheduler 1/11) по сравнению с системным календарем MS Windows, который всегда можно вызвать сделав клик в правом нижнем углу монитора пользователя, состоит в том, что календарь появляется именно на планируемый месяц (который, как правило, отличается от месяца когда осуществляется составление графика работы) и пользователю не нужно тратить время на поиск нужного (планируемого) месяца. Кроме того, при действиях пользователя по формированию исходных данных задачи, календарь программы AFM: Scheduler 1/11 не исчезает с монитора компьютера, а находится на нем, до тех пор пока пользователь не нажмет мышкой кнопку «Закрыть» или не нажмет своей рукой на клавищу <Esc>.

Работу по редактированию исходных данных задачи, пользователь может продолжать не убирая календаря с экрана компьютера, а лишь сдвинув этот календарь в удобное для пользователя место на мониторе.

#### 4.11 Проверка исходных данных и поиск решения

Что бы проверить исходные данные и составить график, поступаем следующим образом:

боты	организ	ации (Сен	тябрь 201	19)				
<b>G</b>	Календарь н	а планируемь	ій месяц					x
	Планируем	ый месан: С	ентабрь 20	19 г.				
	in an append	ыл несяц. с						
	Пн	Вт	Ср	Чт	Пт	C6	Bc	_
							1	
	2	3	4	5	6	7	8	
	9	10	11	12	13	14	15	
	16	17	18	19	20	21	22	
	23	24	25	26	27	28	29	
	30							
						-		5

Рис. 18: Окошко с «Календарем» на планируемый месяц

— Переходим на верхнюю вкладку «Проверка исходных данных»;

- На этой вкладке жмем на кнопку «Проверить исходные данные»;

— Если исходные данные прошли проверку, жмем на панели управления кнопку «Составить»;

— В появившемся окне «Связь с «Облаком» расчета расписаний» жмем на кнопку «Отправить данные в облако и решить задачу».

На рисунке 19 можно увидеть вкладку «Проверка исходных данных» с результатами такой проверки и кнопку «Составить график».



Рис. 19: Вкладка «Проверка исходных данных»

На рисунке 20 можно увидеть окно для связи с «Облаком» расчета расписаний.



Рис. 20: Окно для связи с «Облаком» расчета расписаний

Обратим внимание на то, что проверка была пройдена, но что называется, впритык. Стоило бы нам куда-нибудь в серединку месяца приткнуть в отпуск еще одного воспитателя и программа AFM: Scheduler 1/11 отказалась бы решать задачу с выдачей сообщения о том, что сотрудников не хватает. Действительно, 24 - 5 = 19, а 19 меньше чем 20 минимального количество работников для которых существует график работы. Поэтому к планированию отпусков сотрудников нужно относиться очень тщательно.

## 4.12 Вкладка «График с номерами смен»

После окончания расчета и закрытия окна для связи с «Облаком» расчета расписаний, программа AFM: Scheduler 1/11 сразу показывает пользователю вкладку «График с номерами смен». Этот график можно увидеть, воспользовавшись рисунком 21.



Рис. 21: «График с номерами смен»

На этом графике цифры означают номера смен в которые воспитатель работает. Если ячейка окрашена фиолетовым цветом и в этой ячейке имеется надпись «Hp», то это озна-

чает, что в данный день детский сад не работает, если в ячейках окрашенных красным цветом имеется надпись «От», то это значит, что в данный день воспитатель находится в очередном отпуске. Если ячейка окрашена розовым цветом и в ней имеется надпись «Вх», то это означает, что у данного воспитателя в данный день выходной.

## 4.13 Вкладки «Рабочие и выходные», «Распределение по сменам»

«Таблица с количеством рабочих и выходных дней» и таблица «Распределение по сменам выходов сотрудников» нам представляются несколько более интересными чем предыдущий график, поскольку по этим таблицам мы может определить соответствует ли продолжительность рабочего времени воспитателей действующему законодательству.

Обе эти таблицы изображены на одном рисунке 22, хотя в программе AFM: Scheduler 1/11 таблицы расположены на разных вкладках.

	ФИО сотрудника	Рабочие	Выходные
1	ФИО сотрудника 1	20	10
2	ФИО сотрудника 2	20	10
3	ФИО сотрудника 3	6	24
4	ФИО сотрудника 4	20	10
5	ФИО сотрудника 5	5	25
6	ФИО сотрудника 6	20	10
7	ФИО сотрудника 7	5	25
8	ФИО сотрудника 8	20	10
9	ФИО сотрудника 9	20	10
10	ФИО сотрудника 10	4	26
11	ФИО сотрудника 11	20	10
12	ФИО сотрудника 12	20	10
13	ФИО сотрудника 13	20	10
14	ФИО сотрудника 14	20	10
15	ФИО сотрудника 15	20	10
16	ФИО сотрудника 16	20	10
17	ФИО сотрудника 17	20	10
18	ФИО сотрудника 18	20	10
19	ФИО сотрудника 19	20	10
20	ФИО сотрудника 20	20	10
21	ФИО сотрудника 21	20	10
22	ФИО сотрудника 22	20	10
23	ФИО сотрудника 23	20	10
24	ФИО сотрудника 24	20	10

Рис. 22: Две таблицы с характеристиками составленного графика

Как видно из «Таблицы с количеством рабочих и выходных дней», у воспитателей которые не были в отпуске получилось за месяц по 20 выходов на работу. Это примерно 35 часов в неделю. Если учесть, что вероятность подмены заболевших воспитателей весьма высока, то мы приходим к выводу — построен качественный график работы воспитателей детского сада.

Из таблицы «Распределение по сменам выходов сотрудников» видно, что даже последние четыре воспитателя, за которыми не были жестко закреплены рабочие места (группы детей), должны отработать одинаковое количество в первую и во вторую смену. Таким образом распределение воспитателей по сменам происходит вполне справедливо.

#### 4.14 Вкладка «Замена сотрудников»

Поскольку воспитателями детского сада, как правило, работают женщины и их дети часто болеют, воспитатели часто берут больничные листы. Следовательно для планирования работы детского сада весьма актуальна задача замены воспитателей взявших больничный лист. Для быстрого решения данной задачи в программе AFM: Scheduler 1/11 имеется вкладка «Замена сотрудников». Эта вкладка изображена на рисунке 23.



Рис. 23: Изображение вкладки «Замена сотрудников»

Все подробности работы с этой вкладкой можно выяснить обратившись к руководству пользователя по программе AFM: Scheduler 1/11, здесь мы их не приводим.

С целью экономии бумаги, изображения на других вкладках, относящихся к качеству построенного графика, мы пропустим. Заинтересованный читатель может самостоятельно проанализировать подобные вкладки, скачав программу AFM: Scheduler 1/11 с сайта производителя и поработав с ней самостоятельно.

Вот вроде бы и все самое интересное, что касается «Законопослушного детского сада». Переходим ко второму случаю нашей задачи, когда количество воспитателей задано заранее, и причем для этого количества (15 воспитателей) график в две смены построить невозможно, по той причине (см. рис. 9), что минимальное количество воспитателей для построения графика работы в две смены составляет 20 человек.

## 5 Работа в одну смену

Поставим такой вопрос: — «Почему количество воспитателей задано заранее?». И сразу же ответим на него. Бедность. Унизительная бедность. Денюшек у могучего и вставшего с кален государства не хватает на зарплату воспитателям детских садов. Проведение спортивных олимпиад, чемпионатов мира, помощь сирийским братьям и ведение гибридных войн считается задачей более приоритетной, чем воспитание подрастающего поколения.

Отсюда и возникает соотношение 2:3 (на две группы детей три воспитателя) $^{6}$ .

Ну да что ж теперь делать. Поскольку работу детского сада при таком количестве воспитателей в две смены организовать невозможно, будем организовывать ее в одну смену продолжительностью по 12 часов каждая, забыв про все Законы и пренебрегая здравым смыслом (уставший от изнурительной 12-ти часовой смены воспитатель конечно будет «внимательней» относиться к детям).

## 5.1 Вкладка «Время работы организации»

Итак, открытие детского сада 8-00, закрытие 20-00, суббота и воскресенье выходные. Изображение этой вкладки представлено на рисунке 24.



Рис. 24: Изображение вкладки «Время работы организации»

Комментировать данную вкладку не будем, поскольку мы это сделали достаточно подробно при решении предыдущего варианта задачи<sup>7</sup>.

#### 5.2 Вкладка «Рабочие дни, места и политика замены»

Изображение данной вкладки полностью повторяет рисунок 5, поэтому мы его дублировать не станем.

## 5.3 Вкладка «Потребность в сотрудниках»

Изображение этой вкладки почти ничем не отличается от рисунка 8, так же имеются две таблицы и две кнопки, только в «Таблице потребности в сотрудниках» для смен предусмотрено не две, а одна колонка (один столбец). В целях экономии бумаги приводить изображение этой вкладки, так же не будем.

<sup>&</sup>lt;sup>6</sup>Не стоит забывать, о том, что важнейшими задачами государства Российского являются: укрепление сил подавления народных волнений, наращивание ядерного потенциала, строительство дворцов для высших руководителей и «распил» бюджетных денег руководителями пониже рангом.

<sup>&</sup>lt;sup>7</sup>Повторение, конечно — мать учения, но объем статьи не безграничен.

#### 5.4 Вкладка «Количество сотрудников».

Как и в предыдущем случае, устанавливаем:

- Продолжительность отпуска 42;
- Предположительный процент сотрудников на больничном 5.
- Процент сотрудников с сокращенным рабочим временем 0;
- Рекомендованная продолжительность нормального рабочего времени 36;

Далее жмем на кнопку «Подсчитать рекомендованное количество сотрудников». Поле «Количество сотрудников в группе» заполняется цифрой 19. При этом «Минимум» принимает значение — 10. Вся эта «красота» представлена на рисунке 25.

Продолжительность отпуска сотрудников: 28
Предположительный процент сотрудникае на больничном
предположительный процент сотрудников на обланичном.
Процент сотрудников с сокращенным рабочим временем: 0
Рекомендованная продолжительность нормального рабочего времени: 36
🔲 Сократить максимальное количество дней непрерывной работы до: 🛛 6 🔍
🔲 Строго не более трех дней работы подряд
Полочитать общее рекомендованное количество сотрудников
подечитать общее реконстдованное количество сотрудников
Общее количество сотрудников в группе: 19 Минимум: 10 Рекомендовано: 19
Зафиксировать общее количество сотрудников в группе

Рис. 25: Поля вкладки «Количество сотрудников»

Не обращая внимания на рекомендации программы, исправляем цифру 19 на 15, поскольку именно это число выступает в качестве условия задачи. Не забываем нажать на кнопку «Зафиксировать общее количество сотрудников в группе».

#### 5.5 Вкладка «Таблица компетентности».

Как и в предыдущем случае «Таблицу компетентности» используем для закрепления первых десяти воспитателей за группами детей. Для простоты используем правило — первая группа, первый воспитатель, вторая группа, второй воспитатель и так далее. Оставшиеся пять воспитателей остались не закрепленными за группами детей. Часть этой таблицы изображена на рисунке 26.

#### 5.6 Вкладка «Таблица доступности».

Из пятнадцати, примерно два воспитателя постоянно будут находится в очередном отпуске. Поэтому предположим, что два воспитателя взяли по половине своего очередного отпуска в планируемом месяце. «Таблица доступности» в этом случае приобретет вид, как изображено на рисунке 27.

#### 5 Работа в одну смену

				8. ФИО сотрудника 8	9. ФИО сотрудника 9	10. ФИО сотрудника 10	11. ФИО сотрудника 11	12. ФИО сотрудника 12
	Название рабочего места	Мин.	Нал.	1	1	1	10	10
1	Название рабочего места 1	2	6					
2	Название рабочего места 2	2	6					
3	Название рабочего места 3	2	6					
4	Название рабочего места 4	2	6					
5	Название рабочего места 5	2	6					
6	Название рабочего места 6	2	6					
7	Название рабочего места 7	2	6					
8	Название рабочего места 8	2	6					
9	Название рабочего места 9	2	6					
10	Название рабочего места 10	2	6					

Рис. 26: Часть «Таблицы компетентности» после ее раскраски



Рис. 27: «Таблица доступности»

## 5.7 Вкладка «Таблица главных рабочих мест».

Как и в предыдущем случае (с двумя сменами) для оставшихся пяти воспитателей, строго не закрепленными за группами детей, зададим приоритеты на их рабочие места с помощью «Таблицы главных рабочих мест». Что бы не долго думать, применим правило лестницы. Не стоит забывать, что это всего лишь тестовый пример. Для конкретного детского сада с конкретными воспитателями примененное правило лестницы является полным абсурдом.

Оставшиеся пять воспитателей будут работать в тех группах у которых главный воспитатель (закрепленный за группой детей) получил по графику выходной день. «Таблица главных рабочих мест» в таком случае приобретет вид, как изображено на рисунке 28.

		10.	ФИО сотрудника 10	11. ФИО сотрудника 11	<ol> <li>ФИО сотрудника 12</li> </ol>	13. ФИО сотрудника 13	14. ФИО сотрудника 14	15.
	Название рабочего места	Глв	0	4	4	4	4	
1	Название рабочего места 1	1						
2	Название рабочего места 2	2						
3	Название рабочего места 3	2						
4	Название рабочего места 4	2						
5	Название рабочего места 5	2						
6	Название рабочего места 6	1						
7	Название рабочего места 7	1						
8	Название рабочего места 8	2						
9	Название рабочего места 9	4						
10	Название рабочего места 10	3						

Рис. 28: Часть «Таблицы главных рабочих мест»

Все исходные данные сформированы. Переходим к проверке и расчету графика работы воспитателей.

#### 5.8 Проверка исходных данных и поиск решения

Как обычно, что бы проверить исходные данные и составить график:

- Переходим на верхнюю вкладку «Проверка исходных данных»;
- Жмем на кнопку «Проверить исходные данные»;
- Жмем на кнопку «Составить»;
- Жмем на кнопку «Отправить данные в облако и решить задачу».

Переходим к анализу полученного решения.

## 5.9 Анализ результатов

График работы воспитателей в одну смену получившийся в результате расчета, представлен на рисунке 29.

	ФИО / Дата	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
1	ФИО сотрудника 1	Hp	1	1	Bx	1	1	Hp	Нр	1	Bx	1	1	1	Нр	Нр	Bx	1	1	1	1	Hp	Hp	Bx	1	1	Bx	1	Нр	Hp	1
2	ФИО сотрудника 2	Hp	Bx	1	1	Bx	1	Hp	Hp	1	1	Bx	1	1	Hp	Нр	1	1	Bx	1	1	Hp	Hp	1	Bx	1	1	Bx	Нр	Hp	1
3	ФИО сотрудника 3	Hp	Bx	1	1	От	От	Hp	Hp	От	От	От	От	От	Hp	Нр	От	От	От	От	От	Hp	Нр	От	От	От	От	1	Hp	Hp	Вх
4	ФИО сотрудника 4	Hp	Bx	1	1	1	Bx	Hp	Hp	1	1	1	Bx	1	Нр	Нр	1	1	Bx	1	1	Hp	Нp	1	Bx	1	1	1	Hp	Hp	Вх
5	ФИО сотрудника 5	Hp	Bx	1	1	1	Bx	Hp	Hp	1	1	1	Bx	1	Hp	Нр	1	1	1	Bx	1	Hp	Hp	1	1	Bx	1	1	Hp	Hp	Bx
6	ФИО сотрудника 6	Hp	1	Bx	1	1	Вх	Hp	Hp	1	1	1	1	Вх	Hp	Нр	1	1	1	Bx	1	Hp	Hp	1	1	Вх	1	1	Hp	Hp	Bx
7	ФИО сотрудника 7	Hp	От	От	От	От	От	Hp	Hp	От	От	От	От	От	Hp	Нр	От	От	От	От	От	Hp	Нp	1	1	Bx	1	1	Hp	Hp	Bx
8	ФИО сотрудника 8	Hp	1	Bx	1	1	1	Hp	Hp	Вх	1	1	1	Вх	Hp	Hp	1	1	1	1	Bx	Hp	Hp	1	1	Вх	1	1	Hp	Hp	1
9	ФИО сотрудника 9	Hp	1	Bx	1	1	1	Hp	Hp	Вх	1	1	1	1	Hp	Hp	Bx	1	1	1	Bx	Hp	Hp	1	1	1	Bx	1	Hp	Hp	1
10	ФИО сотрудника 10	Hp	1	1	Bx	1	1	Hp	Hp	1	Bx	1	1	1	Hp	Нр	Bx	1	1	1	Bx	Hp	Hp	1	1	1	Bx	1	Hp	Hp	1
11	ФИО сотрудника 11	Hp	1	Bx	1	1	1	Hp	Hp	Вх	1	1	1	Вх	Hp	Нр	1	1	1	Bx	1	Hp	Hp	1	Bx	1	1	Bx	Hp	Hp	1
12	ФИО сотрудника 12	Hp	1	1	1	Bx	1	Hp	Hp	1	1	1	Bx	1	Hp	Hp	1	1	Bx	1	1	Hp	Hp	1	Bx	1	1	Bx	Hp	Hp	1
13	ФИО сотрудника 13	Hp	1	1	1	Bx	1	Hp	Hp	1	1	Bx	1	1	Hp	Нр	1	Вх	1	1	1	Hp	Hp	Bx	1	1	1	Bx	Нр	Hp	1
14	ФИО сотрудника 14	Hp	1	1	Bx	1	1	Hp	Hp	1	1	Bx	1	1	Нр	Нр	1	Bx	1	1	1	Hp	Hp	Вx	1	1	1	Вx	Hp	Hp	1
10	ФИО сотрудника 15	Ho	1	1	By	1	1	Him	Ho	1	By	1	1	1	Ha.	Lin.	1	P.v	1	1	1	Ho	Hin	By	1	1	Bx	1	Hin	Ho	1

Рис. 29: «График с номерами смен»

График как график, ничего особо интересного в нем нет. Впрочем, как ничего интересного нет и в других таблицах, имеющихся во внутренних вкладках верхней вкладки «Результаты расчета». Все там хорошо. Все ограничения задачи соблюдены. Все как нужно. За одним единственным исключением. Это вкладка «Рабочие и выходные». Посмотрим на «Таблицу с количеством рабочих и выходных дней» более внимательно (рисунок 30).

У большинства воспитателей получилось по 16 выходов на работу в течении месяца. Что это значит? А значит это, что они будут должны отработать за месяц ( $16 \times 12 = 192$ ) часа. Таким образом, недельная продолжительность рабочего времени будет составлять примерно 45 часов. Следовательно, их сверхурочная работа каждую неделю будет составлять (45 - 36 = 9) часов.

Более точные цифры можно получить из табеля, изображенного на рисунке 31.

Не сдержанный на эмоции человек может воскликнуть: — «Как то, это же все не по Закону».

Действительно, по Закону не получается, поскольку денюшек для воспитателей детских садов у великой и могучей страны, поднявшейся с колен, не хватает ...

	ФИО сотрудника	Рабочие	Выходные
1	ФИО сотрудника 1	16	14
2	ФИО сотрудника 2	15	15
3	ФИО сотрудника 3	3	27
4	ФИО сотрудника 4	15	15
5	ФИО сотрудника 5	15	15
6	ФИО сотрудника 6	15	15
7	ФИО сотрудника 7	4	26
8	ФИО сотрудника 8	16	14
9	ФИО сотрудника 9	16	14
10	ФИО сотрудника 10	16	14
11	ФИО сотрудника 11	15	15
12	ФИО сотрудника 12	16	14
13	ФИО сотрудника 13	16	14
14	ФИО сотрудника 14	16	14
15	ФИО сотрудника 15	16	14

Рис. 30: «Таблица с количеством рабочих и выходных дней»

Снять отметки	Таб	ель учета рабоче	его врем	иени (норма 1	51:12)									
🛛 2019 Сентябрь		ФИО сотрудников	Ta6.N	Всего отработано	Дневное	Ночное	По выходным	Сверхурочное	1	2	3	4	5	
	1	ФИО сотрудника 1	555511	184:00	184:00	0:00	0:00	32:48		11:30	11:30		11:30	1
	2	ФИО сотрудника 2	457224	172:30	172:30	0:00	0:00	21:18			11:30	11:30		1
	3	ФИО сотрудника 3	341582	34:30	34:30	0:00	0:00	-1:30			11:30	11:30		
	4	ФИО сотрудника 4	333331	172:30	172:30	0:00	0:00	21:18			11:30	11:30	11:30	
	5	ФИО сотрудника 5	548472	172:30	172:30	0:00	0:00	21:18			11:30	11:30	11:30	
	6	ФИО сотрудника 6	156803	172:30	172:30	0:00	0:00	21:18		11:30		11:30	11:30	
	7	ФИО сотрудника 7	376843	46:00	46:00	0:00	0:00	2:48						
	8	ФИО сотрудника 8	218903	184:00	184:00	0:00	0:00	32:48		11:30		11:30	11:30	1
	9	ФИО сотрудника 9	784891	184:00	184:00	0:00	0:00	32:48		11:30		11:30	11:30	1
	10	ФИО сотрудника 10	989680	184:00	184:00	0:00	0:00	32:48		11:30	11:30		11:30	1
	11	ФИО сотрудника 11	643361	172:30	172:30	0:00	0:00	21:18		11:30		11:30	11:30	1
	12	ФИО сотрудника 12	534704	184:00	184:00	0:00	0:00	32:48		11:30	11:30	11:30		1
	13	ФИО сотрудника 13	796448	184:00	184:00	0:00	0:00	32:48		11:30	11:30	11:30		1
	14	ФИО сотрудника 14	266608	184:00	184:00	0:00	0:00	32:48		11:30	11:30		11:30	1
	15	ФИО сотрудника 15	887231	184:00	184:00	0:00	0:00	32:48		11:30	11:30		11:30	1

Рис. 31: Вкладка «Табель учета рабочего времени»

# 6 Работа одновременно в две смены и в одну смену

Теперь попробуем решить задачу составления графика работы воспитателей детского сада для нашего третьего случая — 19 воспитателей.

Не трудно догадаться, что даже ввести исходные данные для такого количества воспитателей в программу AFM: Scheduler 1/11 не получиться. Действительно, из рисунка 9 видно, что минимальное количество воспитателей (сотрудников), при двухсменной работе, составляет 20 человек и попытка пользователя ввести цифру 19 в поле «Общее количество сотрудников в группе», к успеху не приведет. Не говоря уже о четырех воспитателях, которые в планируемом месяце потребуют предоставления им очередного оплачиваемого отпуска.

Это с одной стороны. А с другой стороны, при 19-ти имеющихся воспитателях переходить всем воспитателям на работу в одну смену по 12 часов, не хотелось бы.

Как же быть?

Идея заключается в следующем. Программу AFM: Scheduler 1/11нужно обмануть. А именно.

— Добавить 20-го фиктивного воспитателя;

— Рассчитать график работы для 20-ти воспитателей;

— В составленном графике работы найти замену фиктивному воспитателю во все его дни работы;

— И найти замену всем сотрудникам во все дни их работы, когда они должны находиться в очередном оплачиваемом отпуске.

Что примечательно, программа на этот случай «сама обманываться рада», поскольку у нее для такого обмана предусмотрена специальная возможность (инструмент).

Смысл этого инструмента заключается в следующем. Предположим, что фиктивному воспитателю (или воспитателю, который должен находится в отпуске) выпало работать в первую смену. Нужно найти (получить список) всех воспитателей, которые в этот день работают во вторую смену и из них (этого списка) выбрать того, кто поработает две смены подряд. И в первую смену за фиктивного воспитателя (или воспитателя, находящегося в отпуске) и за себя, во вторую смену.

Но работать две смены подряд строго запрещено Законом (ст. 103 ТК РФ). Как с этим быть? А очень просто. Нужно заявить, что это работа не две смены подряд, а, что в нашем детском саду смены бывают короткие по 7 часов 30 минут и длинные по 12 часов. Такое законом не запрещено.

Короче, идея ясна: для замены воспитателя, который должен работать в первую смену ищем замену из, работающих во вторую смену, для замены которым выпало работать во вторую смену, ищем замены из работающих в первую смену. И обязательно, с невозмутимым видом: — «Это не две смены подряд, это короткие и длинные смены (разные по продолжительности). А страна у нас виликая...».

Теперь остается описать этот инструмент во всех деталях. Но перед тем как это сделать, придется сказать два слова об особенности расчета графика работы для 20-ти воспитателей.

#### 6.1 Опции вкладки «Таблица компетентности»

Итак, мы добавили (ввели) для расчета фиктивного воспитателя, во вкладке «Количество сотрудников» в поле «Общее количество сотрудников в группе» поставили цифру 20, закрасили всю «Таблицу компетентности» красным цветом, назначили в этой таблице с помощью зеленого цвета ячеек по два воспитателя каждой группе детей, пробуем перейти во вкладку «Проверка исходных данных».

Появляется окошко с предупреждением о том, что не хватает сотрудников на одно рабочее место. Если это предупреждение проигнорировать и перейти в намеченную вкладку, то после нажатия кнопки «Проверить исходные данные» получим отказ программы AFM: Scheduler 1/11 выполнить расчет по причине того, что не хватает сотрудников на одно рабочее место.

Но мы то знаем, что при введенных нами исходных данных график работы воспитателей существует и при том достаточно простой. Таким образом, нам нужно подавить поступающее предупреждение вместе с проверкой на минимальное количество сотрудников на одно рабочее место.

Возвращаемся во вкладку «Таблица компетентности» и в поле ввода «Дополнительные опции» ставим галочку на опции «Сократить минимальное количество сотрудников на одно рабочее место».

Снова пытаемся перейти во вкладку «Проверка исходных данных», но теперь уже появляется окошко с предупреждением о том, что обнаружено по меньшей мере два не связанных по рабочим местам коллектива. На самом деле таких не связанных коллективов 10 — по два воспитателя на каждую группу детей.

Для подавления такого предупреждения (и такой проверки) в том же поле ввода «Дополнительные опции» ставим галочку на опции «Отменить проверку на связность графа таблицы компетентности».

Результат нашей работы можно увидеть на рисунке 32.

	Дополнительные опции Сократить минимальное количество сотрудников на одно рабочее место Отменить проверку на связность графа таблицы компетентности
тво сот	рудников Таблица компетентности Таблица доступности

Рис. 32: Опции вкладки «Таблица компетентности»

Теперь проверка исходных данных будет пройдена и график работы получен.

### 6.2 Кнопка «Установить сотрудников под замену»

После того как график работы для 20-ти воспитателей будет рассчитан нам остается только реализовать свои, ранее намеченные, «коварные замыслы» по обману программы AFM: Scheduler 1/11.

Для этого переходим на верхнюю вкладку «Подготовка исходных данных» и там выбираем нижнюю вкладку «Таблица доступности». На этот раз (уже после расчета графика) кнопка «Установить сотрудников под замену (условные отпуска)» находится в активном состоянии, позволяя себя нажать. Изображение этой кнопки в активном состоянии представлено на рисунке 33.

	Установить сотрудников под замену (условные отпуска)	
месяца	Полностью очистить таблицу доступности	
удниках	🛞 Количество сотрудников 🔲 Таблица компетентности 🔲 Таблица до	Ступно

Рис. 33: Кнопка «Установить сотрудников под замену (условные отпуска)»

Как, наверное, уже проницательный читатель догадался — после нажатия кнопки «Установить сотрудников под замену (условные отпуска)» на экране компьютера появится окно с тем же названием. Изображение этого окна представлено на рисунке 34.

Сделаем двойной клик мышкой по сотруднику с ФИО «Фиктивный сотрудник». В поля ввода («Начало периода», «Конец периода»), которые стали активными после выбора сотрудника, введем даты соответствующие началу месяца — 1 и окончанию месяца — 31. Нажмем на кнопку «Установить дни под замену». Для облегчения понимания всего выше сказанного можно взглянуть на рисунок 35.

6 Работа одновременно в две смены и в одну смену



Рис. 34: Окно «Установить сотрудников под замену (условные отпуска)»

ика 5		
ика б	Фиктирный сотрудник	
ика 7	Фиктивный сотрудник	
ика 8		
ика 9	Начало периода 1	
ика 10		
ика 11	Конец периода 31	
ика 12		
ика 13		
ика 14		
ика 15	Установить дни под замену	
ика 16		
ика 17		

Рис. 35: Поля ввода окна «Установить сотрудников под замену»

После появления и закрытия окошка с информацией о том, что время под замену для сотрудника установлено, «Таблица доступности» изменит свою окраску. А именно, вся строка, соответствующая фиктивному сотруднику, кроме ячеек обозначающих календарные выходные (не рабочие дни детского сада) будет окрашена в желтый цвет. Изображение части «Таблицы доступности» после окраски строки в желтый цвет представлено на рисунке 36.



Рис. 36: Часть «Таблицы доступности»

Точно таким же способом выделяются все воспитатели которым положен очередной отпуск. Естественно, что для каждого воспитателя начало и окончание отпуска будет своим, например, для какого-то воспитателя это будут цифры 1 и 21.

Снова переходим на верхнюю вкладку «Результаты расчета» и выбираем, если она не появилась автоматически, вкладку «График с номерами смен». На этой вкладке строки соответствующие воспитателям (включая фиктивного) для которых заданы условные отпуска тоже окрашены в желтый цвет, как и во вкладке «Таблица доступности». Изображение раскрашенной таблицы «График с номерами смен», для фиктивного воспитателя и воспитателей с номерами 3 и 6, представлено на рисунке 37.

	ФИО / Дата	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
1	ФИО сотрудника 1	Hp	1	2	1	2	1	Нр	Hp	2	1	2	1	2	Hp	Нр	1	2	1	2	1	Hp	Нр	2	1	2	1	2	Hp	Нр	1
2	ФИО сотрудника 2	Hp	2	1	2	1	2	Hp	Hp	1	2	1	2	1	Hp	Нр	2	1	2	1	2	Hp	Нр	1	2	1	2	1	Hp	Hp	2
3	ФИО сотрудника 3	Hp	1	2	1	2	1	Нр	Hp	2	1	2	1	2	Нр	Нр	1	2	1	2	1	Hp	Нр	2	1	2	1	2	Hp	Нр	1
4	ФИО сотрудника 4	Hp	2	1	2	1	2	Hp	Hp	1	2	1	2	1	Hp	Hp	2	1	2	1	2	Hp	Нр	1	2	1	2	1	Hp	Hp	2
5	ФИО сотрудника 5	Hp	1	2	1	2	1	Нр	Hp	2	1	2	1	2	Hp	Нр	1	2	1	2	1	Hp	Нр	2	1	2	1	2	Hp	Нр	1
6	ФИО сотрудника 6	Hp	2	1	2	1	2	Нр	Hp	1	2	1	2	1	Hp	Hp	2	1	2	1	2	Hp	Hp	1	2	1	2	1	Hp	Hp	2
7	ФИО сотрудника 7	Hp	1	2	1	2	1	Hp	Hp	2	1	2	1	2	Hp	Нр	1	2	1	2	1	Hp	Нр	2	1	2	1	2	Hp	Нр	1
	ФИО сотрудника 8	Нр	2	1	2	1	2	Нр	Нр	1	2	1	2	1	Hp	Нр	2	1	2	1	2	Hp	Нр	1	2	1	2	1	Hp	Нр	2
9	ФИО сотрудника 9	Hp	1	2	1	2	1	Нр	Hp	2	1	2	1	2	Hp	Нр	1	2	1	2	1	Hp	Нр	2	1	2	1	2	Hp	Нр	1
0	ФИО сотрудника 10	Hp	2	1	2	1	2	Hp	Hp	1	2	1	2	1	Hp	Hp	2	1	2	1	2	Hp	Нр	1	2	1	2	1	Hp	Hp	2
1	ФИО сотрудника 11	Нр	1	2	1	2	1	Нр	Hp	2	1	2	1	2	Hp	Нр	1	2	1	2	1	Hp	Нр	2	1	2	1	2	Hp	Нр	1
2	ФИО сотрудника 12	Hp	2	1	2	1	2	Нр	Hp	1	2	1	2	1	Hp	Нр	2	1	2	1	2	Hp	Нр	1	2	1	2	1	Hp	Нр	2
13	ФИО сотрудника 13	Hp	1	2	1	2	1	Hp	Hp	2	1	2	1	2	Hp	Hp	1	2	1	2	1	Hp	Нр	2	1	2	1	2	Hp	Hp	1
14	ФИО сотрудника 14	Hp	2	1	2	1	2	Hp	Hp	1	2	1	2	1	Hp	Hp	2	1	2	1	2	Hp	Hp	1	2	1	2	1	Hp	Hp	2
15	ФИО сотрудника 15	Hp	1	2	1	2	1	Нр	Hp	2	1	2	1	2	Hp	Нр	1	2	1	2	1	Hp	Нр	2	1	2	1	2	Hp	Нр	1
16	ФИО сотрудника 16	Hp	2	1	2	1	2	Нр	Hp	1	2	1	2	1	Hp	Нр	2	1	2	1	2	Hp	Нр	1	2	1	2	1	Hp	Нр	2
7	ФИО сотрудника 17	Hp	1	2	1	2	1	Нр	Hp	2	1	2	1	2	Hp	Нр	1	2	1	2	1	Hp	Нр	2	1	2	1	2	Hp	Нр	1
8	ФИО сотрудника 18	Hp	2	1	2	1	2	Hp	Hp	1	2	1	2	1	Hp	Hp	2	1	2	1	2	Hp	Нр	1	2	1	2	1	Hp	Hp	2
19	ФИО сотрудника 19	Hp	2	1	2	1	2	Нр	Hp	1	2	1	2	1	Hp	Нр	2	1	2	1	2	Hp	Нр	1	2	1	2	1	Hp	Hp	2
20	Фиктивный сотрудник	Hp	1	2	1	2	1	Hp		2	1	2	1	2	Hp		1	2	1	2	1	Hp	Hp	2	1	2	1	2	Hp	Hp	1

Рис. 37: Раскрашенный «График работы с номерами смен»

Очередной (следующей) нашей задачей является — подобрать для каждой, выделенной желтым цветом ячейки (каждого дня планирования работы воспитателей), подходящую замену. Отметим, что после того как замена будет найдена соответствующая ячейка будет перекрашена в коричневый цвет, а вместо номера смены в ней появиться надпись «От», что соответствует сокращению слова — отпуск. Такую перекрашенную ячейку можно увидеть на рисунке 38.

18	ФИО сотрудника 18	Нp	2	1	2	1	2	Нp	ł
19	ФИО сотрудника 19	Hp	2	1	2	1	2	Hp	ł
20	Фиктивный сотрудник	Нр	От	2	1	2	1	Hp	ł

Рис. 38: Ячейка перекрашенная в коричневый цвет

Другими словами, нашу задачу можно переформулировать так: — «Перекрасить все ячейки из желтого цвета в коричневый». Остается только выяснить — как с удобством искать нужные замены (перекрашивать ячейки). Сделать это достаточно просто.

Для большей наглядности представим, что мы находимся не вначале работы по перекрашиванию ячеек из желтого цвета в коричневый, а ближе к середине такой работы.

С целью получения списка всех возможных кандидатов для замены и выбора одного из кандидатов которому предстоит поработать, как-бы, две смены подряд, следует по ячейке (одной из ячеек) окрашенной в желтый цвет произвести двойной клик мышкой или, подведя фокус ввода к нужной ячейке (окрашенной в желтый цвет), нажать клавишу Enter.

После такого действия на экране монитора появится окно «Поиск сотрудников для работы в дополнительную смену», изображенное на рисунке 39.

В правой стороне этого окна можно увидеть ФИО сотрудника для которого подбирается замена, смену в которую запланирован (но не будет) работать отмеченный сотрудник и дату в которую предстояло работать нашему сотруднику.

<b>а</b> віход	Предыдущий Следую	ощий Пос	ж Соследний Удалить последний Новый Составить график Очистить						Шпа	🚑 аргал	ка Гј	а График 7[2]				
Тоиск со	трудников для работы в	дополни	тельную с	иену	X	P	Измен	ение	пара	метро	ов	ę	Печ	ать		
Ta pa	блица поиска сотруд боты в дополнитель	ников / ную см	ұля ену													
	ФИО сотрудника	Смена	Кол.зам.	Посл.дата	17 13 2010	10	11	12	13	14	15	16	17	18		
1	ФИО сотрудника 2	1	0		17.12.2015	1	2	1	2	Hp	Hp	1	2	1		
2	ФИО сотрудника 4	1	0		заменяемый сотрудник:	2	1	2	1	Hp	Hp	2	1	2		
3	ФИО сотрудника 8	1	0		Фио сотрудника з		OT	OT	OT	Hp	Hp	OT	2	1		
4	ФИО сотрудника 18	1	1	2019.12.11	Cmena Samensienui U; Z	4	1	2	1	np Ne	np He	2	1	2		
5	ФИО сотрудника 14	1	2	2019.12.12		1	2	1	2	100	100	1	2	1		
6	ФИО сотрудника 12	1	4	2019.12.16	- C		2	1	2	np Ha	110	1	2	1		
7	ФИО сотрудника 10	1	4	2019.12.13	выоранный сотрудник:		- 4	2	4	100	100	2	2	2		
8	ФИО сотрудника 19	1	4	2019.12.16		4	2	2	2	Ho	Ho	2	2	2		
9	ФИО сотрудника 16	1	5	2019.12.12	Смена выоранного:	2	1	2	1	Ho	Ho	2	1	2		
							2	1	2	Ho	Ho	1	2	- 1		
						5	1	2	1	Ho	Ho	2	1	2		
					пазначить для замены		2	1	2	Hp	Ho	1	2	1		
						2	1	2	1	Hp	Hp	2	1	2		
						1	2	1	2	Hp	Hp.	1	2	1		
					<b></b>	2	1	2	1	Нр	Hp	2	1	2		
					Помощь	1	2	1	2	Нр	Нр	1	2	1		
					Закорыть	2	1	2	1	Нр	Нр	2	1	2		
					Jungbirb	2	1	2	1	Hp	Нр	2	1	2		
						От	От	От	От	Hp	Hp	От	2	1		

Рис. 39: Окно «Поиск сотрудников для работы в дополнительную смену»

Как обычно для выбора сотрудника которому предстоит поработать дополнительную смену следует по его ФИО произвести двойной клик мышкой (нажать клавишу Enter). После чего кнопка «Назначить для замены» станет активной и готовой к своему нажатию. Но прежде чем пояснить, что получиться после ее нажатия повнимательней рассмотрим «Таблицу поиска сотрудников для работы в дополнительную смену», изображенную на рисунке 40 в более крупном масштабе.

раооты в дополнительную смену												
л.зам.	Посл.дата											
0												
0												
0												
1	2019.12.11											
2	2019.12.12											
4	2019.12.16											
4	2019.12.13											
4	2019.12.16											
5	2019.12.12											
	4 5											

Таблица поиска сотрудников для работы в дополнительную смену

Рис. 40: «Таблица поиска сотрудников для работы в дополнительную смену»

Как видно из этой таблицы кроме номеров сотрудников и их ФИО в таблице имеется третья слева по счету колонка с номерами смен в которые сотрудники должны работать «сами за себя». Поскольку в нашем примере для детского сада всего две смены, а сотруднику для которого ищется замена досталось работать во вторую смену, в списке кандидатов оказались только те для которых запланирована первая смена. Таким образом, для нас эта колонка большого интереса не представляет. Четвертая колонка под названием «Кол.зам» отражает количество уже произведенных замен для соответствующего сотрудника в текущем месяце планирования. Следующая (пятая колонка) отражает дату последней произведенной замены у этого сотрудника.

Но это еще не все о «Таблице поиска сотрудников для работы в дополнительную смену». Прежде чем показаться на экране компьютера все кандидаты подвергаются сортировке и в начале списка оказываются те у кого количество уже произведенных замен меньше чем у других.

Из сказанного ясно, что у пользователя появляется возможность выбирать из списка не абы-кого, а критически и обдуманно подойти к выше описанному процессу, используя дополнительные сведения о ранее произведенных заменах.

Следует упомянуть еще об одном правиле по поиску замен для сотрудников с условным отпуском. Окно для поиска замен появляется только в том случае, если для всех ячеек окрашенных в желтый цвет, расположенных левее даты производимой замены, такие замены уже найдены. Другими словами, все ячейки левее некоторой даты, для которой будет искаться замена уже должны быть окрашены коричневым цветом. В случае несоблюдения этого правила программа AFM: Scheduler 1/11 будет ругаться на пользователя с помощью окошка, изображенного на рисунке 41.



Рис. 41: Окошко сообщения об ошибке

Таким образом, в процессе работы по поиску замен «График работы с номерами смен», по своей раскраске, должен постоянно напоминать раскраску, изображенную на рисунке 42.

	ФИО / Дата	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
1	ФИО сотрудника 1	Нр	1	2	1	2	1	Нр	Нр	2	1	2	1	2	Нр	Нр	1	2	1	2	1	Нр	Нр	2	1	2	1	2	Нр	Нр	1	2
2	ФИО сотрудника 2	Hp	2	1	2	1	2	Hp	Нр	1	2	1	2	1	Нр	Hp	2	1	2	1	2	Нр	Hp	1	2	1	2	1	Hp	Нр	2	1
3	ФИО сотрудника 3	Нр	От	От	От	От	От	Нр	Нр	От	От	От	От	OT	Нр	Нр	От	2	1	2	1	Нр	Нр	2	1	2	1	2	Нр	Нр	1	2
4	ФИО сотрудника 4	Нр	2	1	2	1	2	Нр	Нр	1	2	1	2	1	Нр	Нр	2	1	2	1	2	Нр	Hp	1	2	1	2	1	Нр	Нр	2	1
5	ФИО сотрудника 5	Hp	1	2	1	2	1	Нр	Нр	2	1	2	1	2	Нр	Hp	1	2	1	2	1	Нр	Нр	2	1	2	1	2	Hp	Hp	1	2
6	ФИО сотрудника 6	Нр	2	1	2	1	2	Нр	Нр	1	От	От	От	От	Нр	Нр	От	От	2	1	2	Нр	Нр	1	2	1	2	1	Нр	Нр	2	1
7	ФИО сотрудника 7	Hp	1	2	1	2	1	Hp	Нр	2	1	2	1	2	Нр	Нр	1	2	1	2	1	Нр	Hp	2	1	2	1	2	Hp	Hp	1	2
8	ФИО сотрудника 8	Нр	2	1	2	1	2	Нр	Нр	1	2	1	2	1	Нр	Нр	2	1	2	1	2	Нр	Нр	1	2	1	2	1	Нр	Нр	2	1
9	ФИО сотрудника 9	Hp	1	2	1	2	1	Hp	Hp	2	1	2	1	2	Нр	Нр	1	2	1	2	1	Нр	Hp	2	1	2	1	2	Hp	Hp	1	2
10	ФИО сотрудника 10	Нр	2	1	2	1	2	Нр	Нр	1	2	1	2	1	Нр	Нр	2	1	2	1	2	Нр	Нр	1	2	1	2	1	Hp	Нр	2	1
11	ФИО сотрудника 11	Нр	1	2	1	2	1	Нр	Нр	2	1	2	1	2	Нр	Нр	1	2	1	2	1	Нр	Нр	2	1	2	1	2	Нр	Нр	1	2
12	ФИО сотрудника 12	Нр	2	1	2	1	2	Нр	Нр	1	2	1	2	1	Нр	Нр	2	1	2	1	2	Нр	Hp	1	2	1	2	1	Hp	Нр	2	1
13	ФИО сотрудника 13	Нр	1	2	1	2	1	Нр	Нр	2	1	2	1	2	Нр	Нр	1	2	1	2	1	Нр	Нр	2	1	2	1	2	Hp	Нр	1	2
14	ФИО сотрудника 14	Hp	2	1	2	1	2	Нр	Нр	1	2	1	2	1	Нр	Нр	2	1	2	1	2	Hp	Hp	1	2	1	2	1	Нр	Нр	2	1
15	ФИО сотрудника 15	Нр	1	2	1	2	1	Нр	Нр	2	1	2	1	13	Нр	Нр	1	2	1	2	1	Нр	Нр	2	1	2	1	2	Нр	Нр	1	2
16	ФИО сотрудника 16	Нр	2	1	2	1	2	Нр	Нр	1	2	1	2	1	Нр	Нр	2	1	2	1	2	Нр	Нр	1	2	1	2	1	Нр	Нр	2	1
17	ФИО сотрудника 17	Нр	1	2	1	2	1	Нр	Нр	2	1	2	1	2	Нр	Нр	1	2	1	2	1	Нр	Нр	2	1	2	1	2	Нр	Нр	1	2
18	ФИО сотрудника 18	Нр	2	1	2	1	2	Нр	Нр	1	2	1	2	1	Нр	Нр	2	1	2	1	2	Нр	Нр	1	2	1	2	1	Hp	Нр	2	1
19	ФИО сотрудника 19	Нр	2	1	2	1	2	Нр	Нр	1	2	1	2	1	Нр	Нр	2	1	2	1	2	Нр	Нр	1	2	1	2	1	Нр	Нр	2	1
20	Фиктивный сотрудник	Ho	От	От	От	От	От	Ho	Hn	OT	OT	OT	OT	OT	Ho		OT	2	1	2	1	Hn	Ho	2	1	2	1	2	Ho	Hn	1	2

Рис. 42: «График работы с номерами смен»

А что делать если пользователь программы AFM: Scheduler 1/11 ошибся и выбрал для замены не того сотрудника которого хотел или выбранный сотрудник передумал и отказывается от работы в дополнительную смену?

Все просто. Выбранную замену можно отменить, кликнув знакомым образом (с помощью двойного клика) по ячейке окрашенной в коричневый цвет, а в появившемся окошке, нажав на кнопку «Отменить выбранную замену». Это окошко мы комментировать не будем, а приведем лишь его изображение (см. рис. 43).



Рис. 43: Окошко «Отмена сделанной замены»

И последнее, о чем еще стоит упомянуть. При выборе подходящего воспитателя, для замены отмеченного воспитателя как, находящегося в условном отпуске, можно ориентироваться не только на «Таблицу поиска сотрудников для работы в дополнительную смену», изображенную на рисунке 40, но и на «График работы с номерами дополнительных смен», который находится на нижней вкладке «Дополнительные смены» (верхняя вкладка «Результаты расчета»). Этот график изображен на рисунке 44.



Рис. 44: «График работы с номерами дополнительных смен»

На этом графике в ячейках окрашенных в вишневый цвет стоят номера дополнительных смен, и он позволяет увидеть общую картину (обстановку), сложившуюся на

#### 7 Заключение

определенную дату, по воспитателям согласившимся поработать в дополнительную смену. Комментировать здесь особо нечего, отметим лишь, что такой график является еще одним подспорьем, кроме «Таблицы поиска сотрудников для работы в дополнительную смену», при реализации пользователем программы AFM: Scheduler 1/11, своих представлений о справедливости распределения нагрузки среди воспитателей детского сада.

# 7 Заключение

Как не трудно понять из данной статьи, программа AFM: Scheduler 1/11 является достаточно гибким инструментом, позволяя составлять графики работы воспитателей ДОО от полностью соответствующих действующему Законодательству до «весьма странных», в полностью автоматическом режиме. Руководителю детского сада остается только выбрать для себя подходящий вариант. Не трудно так же догадаться, что эту программу можно использовать не только для составления графиков работы воспитателей, но и для другого персонала ДОО.

Естественно, что данная статья не является полным и подробным описанием всех возможностей программы AFM: Scheduler 1/11, для этого существует руководство пользователя. В статье представлена только лишь общая идея автоматизации процесса составления оптимальных графиков работы воспитателей.

Автору данной статьи остается пожелать всем заинтересованным лицам — удачной работы по составлению таких графиков.

Автор, так же, будет признателен за критические отзывы специалистов, которым регулярно приходится сталкиваться с данной проблемой по роду своей деятельности.

## Список литературы

[1] Баранова В.Н., Белоусова Р.Ю., Дурнова И.Н. Информатизация дошкольной образовательной организации: управленческие и педагогические аспекты. – М.: ТЦ Сфера, 2016. – 128 с.