1. **Назначение программы**

Создание графиков сменной работы, экспорт в именной и сменный графики, импорт из сменного графика, ведение суммированного учета рабочего времени (за квартал, за год). Программа автоматически может считать часы работ несколькими заданными пользователем способами как за день, там и для каждого работника. На каждый месяц программа позволяет вести несколько графиков (типов графиков). По каждому типу графиков идет отдельный суммированный учет.

Программа допускает использование только целого числа часов.

Программа ограниченно подходит для обработки данных системы ЕК АСУТР (это корпоративная система на базе SAP R/3)

1. **Системные требования**

Операционная система Windows 7 и выше, Microsoft Excel (для печати графиков).

1. **Установка**

Распаковать в произвольный каталог и использовать. Перед использованием настроить путь к рабочей базе данных (по умолчанию будет демонстрационная база данных).

1. **Быстрый старт**
2. Заводим новую базу данных (см п.18)
3. Вводим список персонала (Настройка -> список работников).
4. Открываем форму списка графиков (Вид -> Список графиков) или кнопкой на панели инструментов
5. Создаем новый график (Кнопка «+» на форме списка графиков)
6. Вводим данные о работе персонала (используя панель быстрого доступа, меню «Правка», кнопки на панели инструментов)
7. Сохраняем полученный график (кнопка на панели инструментов). Если не сохранять, то программа при переходе к другому графику или при выходе выдаст предупреждение.
8. При необходимости отредактировать график, открываем из формы списка графиков (Вид -> Список графиков)
9. Выводим графики в Excel, предварительно скорректировав Шаблоны. (Шаблон представляет собой обычный файл Excel. Корректировка заключается во вводе в график списка сотрудников, а также лиц, утверждающих графики). (Файл -> Экспорт в именной график, Экспорт в сменный график)
10. Все элементы программы снабжены подсказками, которые поясняют, зачем нужен тот или иной элемент управления.
11. **Назначение пунктов меню**

**Меню «Файл»**

– Открыть файл – открывает сохраненный график с диска

– Сохранить в базу – сохраняет отредактированный график в БД

– Сохранить как – Сохраняет текущий график под другим именем на жесткий диск

– Список графиков в базе…– показывает форму, на которой отображены все графики в базе данных.

– Экспорт в именной график – производит экспорт данных в именной график. В этом графике для каждого работника проставляется не только количество рабочих часов в день, но и время работы.

– Экспорт в сменный график – производит экспорт в сменный график. Для каждого работника указывается, сколько часов в день он должен отработать.

– Импорт из сменного графика – импортирует данные из сменного графика в программу. Сменный график должен выглядеть аналогично тому, какой получается при Экспорте в сменный график

**Меню «Правка»**

– Свойства графика – позволяет задать выходные и праздничные дни для текущего графика. Необходимо изменять строку с датами выходных. Порядок дат не важен. Также позволяет задать используемый список персонала.

– Задать флаг «День» - текущий день помечается флагом «Работа в день»

– Задать флаг «Ночь» - текущий день помечается флагом «Ночь начало» или «Ночь конец», в зависимости от количества часов.

– Прочие флаги – в этом меню можно задать дню любой флаг

– Редактировать только неизвестные дни – при установке этого пункта меню можно редактировать только дни с флагом «Не задано»

– Анализ – проводится анализ графика на несоответствия (не проставлены смены персоналу)

– Внешние скрипты – показывается форма, из которой можно запускать внешние скрипты, например для анализа данных графика.

– Далее идут настраиваемые пункты меню для редактирования графика, см. Настройки -> Быстрый ввод…

**Меню «Вид»**

– Показывать все флаги – при выборе этого пункта рядом с часами на графике показываются краткие наименования флагов, кроме флага «МП».

– Показывать МП – Показывает флаги «МП»

– Всегда показывать часы (переключаемый) – при активном пункте меню всегда показываются часы, используемые для расчета рабочего времени.

– Отсутствия – показывается форма, которой можно вести планируемые отсутствия персонала.

– Показывать дополнительные колонки – подпункты этого меню управляют видимостью дополнительных колонок

– Показывать дополнительные строки – подпункты этого меню управляют видимостью дополнительных строк

– Показывать помощь при вводе – этот пункт меню управляет видимостью дополнительной формы с быстрым вводом дней.

– Суммированный учет – показывает форму для суммированного учета рабочего времени в случае, если для графиков используются отдельные файлы.

– DB Summary – показывается форма учета рабочего времени данных из БД.

– Список графиков – показывается форма списка графиков.

**Меню «Настройка»**

– Настройки сетки – позволяет настроить внешний вид сетки графика – шрифт, высоту и ширину колонок.

–Отображение смен – показывает форму, в которой можно настроить отображение различных типов смен.

– Дополнительные цвета – позволяет задать цвета выходных, а также выделить цветами отдельные смены.

– Дополнительные колонки и строки – позволяет настраивать вид и содержимое дополнительных колонок и строк

– Быстрый ввод – позволяет настраивать ввод данных в график (горячие клавиши и так далее)

– Времена работ – позволяет настраивать времена работ для именного графика.

– Настройки суммированного учета – позволяет настраивать, какие дополнительные колонки будут принимать участие в суммированном учете.

– Типы графиков – позволяет управлять типами графиков

– Список работников – позволяет редактировать список работников.

– Порядок работников – позволяет настроить порядок работников в графиках.

– Прочее – позволяет настроить интеграцию с внешними скриптами для анализ графиков.

1. **Основные принципы.**

Основной принцип работы программы – на каждый день для работника указываются часы работы и флаг, указывающий, что именно делает работник. При изменении содержимого дня пересчитываются дополнительные колонки и строки, и можно оперативно увидеть дефекты графика и устранить их. Дополнительные колонки и строки настраиваются в зависимости от потребностей пользователя. Например, в демонстрационной базе данных дополнительная строка рассчитывает количество часов в день, а дополнительные колонки считают общее количество часов в месяц, количество ночных часов, количество часов в сменах и количество выходных.

1. **Редактирование графика.**

После создания графика можно начинать расставлять смены работникам. Для этого используются команды меню «Правка», а также панель быстрого доступа и форма быстрого ввода. Можно вводить данные как в каждую ячейку отдельно, так и сразу в несколько выделенных. В строке состояния отображается содержимое выделенного дня.

В панели инструментов имеются 2 кнопки, помеченные «Шаблон - текст» и «Шаблон-тип» с выпадающим меню – с помощью них можно оперативно в текущей ячейке (или в выделенных ячейках) задать либо флаг, либо количество рабочих часов.

В дополнительных колонках и строках сразу же производится пересчет значений.

С помощью кнопки на панели инструментов «задать шаблон и тип» в поля шаблоны копируются значения из текущей ячейки графика. Тип и часы ячеек графика раздельно можно ввести, нажав на соответствующие кнопки.

Внизу главной формы имеется панель, в которой показывается тип поля и текст для текущей выделенной ячейки. Так же там показывается подсказка для каждого элемента управления.

Некоторые ячейки графика можно пометить флагом «заблокировано». После этого снять этот флаг можно будет только специальной командой, редактирование такой ячейки запрещено.

1. **Дополнительные колонки и строки**

Дополнительные колонки и строки позволяют «на лету» оценивать правильность составления графика. Они производят суммирование рабочего времени в зависимости от типа дня.

Для настройки применяется специальная форма, в которой для каждой дополнительной колонки(строки) можно настроить, какие флаги участвуют в формировании колонки, полное имя колонки (отображается в меню, регулирующем видимость этих колонок (строк), краткое имя (1-2 буквы), показываемое в заголовке колонки. Краткое имя также используется для указания, какие колонки используются в суммированном учете рабочего времени.

Для каждого типа дня, применяемого в колонке, можно установить, использовать ли часы из дня, либо какие то произвольные часы. Можно также считать количество данных типов дней.

1. **Быстрый ввод**

Быстрый ввод позволяет задать различные действия по изменению графика с помощью «одной кнопки».

Каждую операцию редактирования можно привязать к определенной комбинации клавиш. Сами операции задаются с помощью несложных строк. Например, можно одной кнопкой задать последовательность «день-ночь-48» для всех работников в смене.

Сами действия задаются с помощью последовательности следующего вида

f:<кол-во повторений>:<часы>!<тип дня>|…

где:

количество повторений – сколько раз повторять последовательность. Если указать 0, то будет повторять до конца графика или выделенного фрагмента.

Часы – количество часов, вставляемое в ячейку графика. Может быть указан любой текст или целое число.

Тип дня – номер типа дня. Номера типов дней можно просмотреть, нажав на кнопку «справка». Там же подробно указано, как формировать строки действий

Если необходимо задать несколько дней подряд, то часы и тип дня повторить через «|».

Для примера можно посмотреть, что указано в уже существующих действиях

1. **Времена работ.**

Эта форма задает для каждой связки «часы» + «тип дня» продолжительность рабочего времени. Необходимо задавать рабочее время для каждого используемого в графике типа. Времена начала и конца задается через «-»

Если у нас для какого-то типа и времени рабочее время не используется, то, для избегания ошибок при экспорте, необходимо все равно ввести что то, возможно даже и пробелы.

При необходимости можно для определенных типов дней (например, отпуск, выходной) задать текст, который выводится в графике (например, «ОТ», «В»).

1. **Список работников**

В этой форме можно задавать список работников. Также список работников можно загрузить из обычного текстового файла (в кодировке UTF-8)

1. **Типы графиков**.

В зависимости от потребностей пользователя можно определить несколько типов графиков. Например, план на начало месяца и факт на конец месяца. При определении типа графика необходимо указать, производить ли для него суммированный учет или нет, а также порядок для списка графиков.

1. **Экспорт данных.**

Экспорт данных производится в файл Excel. В формах импорта необходимо выбрать файл, куда производится импорт, а также колонки и строки документа Excel, с которых экспорт будет начинаться. Для экспорта файл можно не открывать – система сама его откроет, если он есть.

При импорте данных в сменный график можно задать для отдельных флагов показ не времени, а каких то других значений. Например, чтобы сотрудник явно видел, что в этот день он выходит для прохождения медкомиссии, а не для работы в смену.

При импорте данных в сменный график можно установить флаг «всегда использовать часы». В этом случае игнорируются настройки отдельных флагов по выводу.

Перед экспортом данных шаблоны следует переделать под свои нужды – изменить количество человек, поправить фамилии персонала и лиц, согласующих графики.

При импорте в именной график для отдельных типов дней можно жестко указать, что именно выводить вместо часов работы (например, для отпуска, межсменного промежутка и так далее)

1. **Суммированный учет рабочего времени.**

Для контроля времени работы сотрудников в течении года или иного периода можно использовать суммированный учет рабочего времени. Форма вызывается из меню Вид -> Суммированный учет.

Как правило, данные сами подгружаются из базы. Если этого не произошло, то необходимо нажать на кнопку «Обновить».

Форма позволяет задать интервал отображения месячных данных. При этом расчет ведется только для отображаемого интервала.

Для каждого месяца показываются списки колонок, импортированных из месячных графиков. Последние колонки – суммы месячных данных.

Форма позволяет скопировать свое содержимое, например, для вставки в Excel.

Сами данные о сменной работе программа сохраняет автоматически. При открытии сменного учета проверяется текущий месячный график и открывается график годового учета в зависимости от года текущего графика.

Форма сама отслеживает открытый график и настраивается на него автоматически, а также обновляется при изменении текущего графика.

1. **Отсутствия**

Программа позволяет вести список отсутствий персонала по тем или иным причинам, как то: отпуска, медкомиссии, прочее(просьбы работников). Можно добавлять, удалять и корректировать отсутствия, настраивать отображение отсутствий в заданном диапазоне а также сортировать разными способами. Кроме того, с использованием внешних скриптов реализована проверка внесения отсутствий.

1. **Список графиков**.

Данная форма позволяет управлять графиками, доступными в программе. Список доступных графиков отображается в древовидной структуре. Форма позволяет создавать и удалять графики, перемещаться по списку графиков одного типа, сравнивать графики разных типов.

Создание графика осуществляется с помощью отдельной формы. Позволяет задавать месяц графика, выходные и праздничные дни (выходные подставляются автоматические, необходимо ввести только праздничные), тип графика и список персонала. Если выбрать «Использовать данные графика», то если месяц совпадает с выбранным, произойдет копирование. Если выбран предыдущий месяц, то программа рассчитает сменность для текущего создаваемого графика. В противном случае новый график будет пустым.

Кнопки со стрелками позволяют переходить к предыдущему или следующему графику того же типа.

1. **Внешние скрипты**.

Для удобства использования в программе можно использовать скрипты, написанные на других языках программирования. Примеры таких скриптов имеются в папке «SCR». Внешние скрипты, поставляемые с программой, в основном предназначены для взаимодействия с программой «ЕК АСУТР»(ввод данных, сравнение графиков), а также для проверки отсутствий и сравнения графиков.

Настройка скриптов осуществляется с помощью меню «Настройки ->Прочее», где указывается путь к программе выполнения внешних скриптов и рабочий каталог. Сами скрипты подключаются к программе прямо в форме запуска скриптов. Поставляемые с программой скрипты написаны на Python, соответственно, необходимо наличие его на машине пользователя.

Следует заметить, что Python не обязательно устанавливать. Для корректной работы необходимо скопировать папку интерпретатора с машины, на которой он уже установлен, на машину пользователя. Далее в настройках необходимо просто указать путь к файлу «python.exe».

Работа со скриптами осуществляется следующим образом:

- из ЕК АСУТР копируется график в окно скриптов (если нобходимо)

- выбирается нужный скрипт и нажимается кнопка «запустить»

- в отдельном окне показывается результат работы скирпта

P.S. В результате удалось сократить общение с программой ЕК АСУТР c 4-5 часов до 10-15 минут, кто знает, тот поймет.

Также скрипт используется для сравнения графиков (доступен в списке графиков, последняя кнопка), а также для проверки внесения отсутствий в текущий открытый график. Эти 2 скрипта не связаны с ЕК АСУТР

1. **Работа с несколькими базами данных**

Если необходимо использовать несколько баз данных, то переключиться с одной на другую можно только сразу после запуска программы, до открытия какого либо графика.

В поставку программы входят 2 базы – «empty.sqlite» и «demograph.sqlite». Программа настроена на работу с «demograph.sqlite». Для начала работы необходимо либо подключиться к «empty.sqlite», при этом можно будет переименовать ее, как угодно, либо очистить «demograph.sqlite» (удалить все графики, и работать с ней.

«empty.sqlite» - это просто пустая база данных.

1. **Примечание.**

Программа разрабатывалась для ввода и печати сменных графиков с режимом работы «день-ночь-48», а также для ведения суммированного учета рабочего времени. Набор флагов (типов дней) разработан исходя из существующих типов работ моего подразделения.

На текущий момент мне быстрее сделать график работы в программе, а потом импортировать в ЕК АСУТР, чем разрабатывать его в ЕКАСУТР (R/3) напрямую. Раньше обходились экселем, но при вводе суммированного учета и именных графиков пришлось писать эту программу.

В комплекте программы идут шаблоны для печати именных и сменных графиков работ. Шаблоны рассчитаны на 18 человек. При необходимости пользователь должен изменить шаблоны для себя.

В комплект программы входят примеры разработанных графиков. Список лиц в этих графиках – случайный.

Если необходимо вести несколько подразделений, то можно для каждого завести папку с программой (настройки программы хранятся в папке с программой), или для каждого подразделения создать свой набор типов графиков.

Программа поставляется «как есть», автор не несет никакой ответственности за ущерб, прямо или косвенно вызванный использованием данной программы.

В качестве базы данных используется SQLite, файл библиотеки входит в состав программы.

Исходный код программы находится также на гитхаб «wadikj»

Большие шрифты – работа над программой была начата до покупки очков)))).

Каждый элемент управления снабжен подсказкой, он появляется при удерживании мыши над элементом, а также в панели внизу главной формы.

Предложения и пожелания принимаются на почту, указанную в программе в окне «Справка» -> «О программе».

Текущая версия программы распространяется бесплатно.