

Федеральное агентство по государственным резервам
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение
Торжокский политехнический колледж

Научно-практическая работа
Тема: Электронный журнал
посещаемости «Attenlog»

Студент группы П-40
Руководитель

(Д.В. Кондрашов)
(А.В. Шитикова)

Торжок 2021

Введение

На современном этапе развития образования в России стоит вопрос об особенностях контроля посещаемости студентами учебных заведений.

Актуальность выбранной темы обусловлена тем, что учебная посещаемость, под которой мы понимаем систему присутствия учащихся на занятиях в целях усвоения образовательной программы, практически всегда была важной проблемой образовательного процесса. Учебная посещаемость относится к числу тех категорий, которые служат объектом управления образовательным процессом. Учебная посещаемость тесно связана с решением ряда организационных задач учебного процесса, оказывает существенное влияние на создание имиджа образовательного учреждения и признание высокой квалификации педагогических работников.

Посещение учебных занятий - одна из обязанностей учащихся.

Недобросовестное ее выполнение сопряжено с рядом проблем самих учащихся, образовательного учреждения и общества. Мониторинг учебной посещаемости превращается в важное средство управления образовательным процессом.

Показателем работы студентов является успеваемость по дисциплинам, что находится в прямо пропорциональной зависимости от процента посещаемости занятий.

Руководство колледжа заинтересованно в том, чтобы осуществлялся непрерывный учет и контроль за деятельностью студентов, а именно за их посещаемостью. На данный момент учет и контроль осуществляется "вручную". Обработка таких данных является трудоемкой и занимает много времени. Кроме того, задачи учета и контроля посещаемости студентов осложняются еще и тем, что необходимая информация хранится на бумажных носителях.

Именно поэтому необходима автоматизация процесса обработки информации. Повышение оперативности учета и контроля посещаемости студентов будет способствовать увеличению производительности и снижению трудоемкости решаемых задач.

Цель работы - изучение оптимального способа контроля посещаемости студентов, как педагогами, так и родителями, а так же реализация автоматизированной системы, которая позволит упростить данный процесс.

В соответствии с поставленной целью необходимо решить следующие задачи:

1. Рассмотреть порядок ведения контроля посещаемости студентов в ФГБОУ Колледж Росрезерва;
2. Выявить аспекты в порядке ведения контроля посещаемости, которые можно автоматизировать и систематизировать;
3. Разработать информационную систему, отражающую структуру подразделения по контролю посещаемости;

4. Реализовать программный продукт для автоматизации ведения посещаемости.

Объектом исследования - является ФГБОУ Колледж Росрезерва, основным видом деятельности которого является предоставление образовательных услуг.

Предмет исследования - посещения или отсутствия студентов в учебном заведении в часы, когда они должны присутствовать по учебному расписанию.

Методы исследования.

Теоретическое исследование проводилось с использованием метода анализа информационной базы и изучения полученных данных.

Практическое значение исследования состоит в том, что оно содержит разработку предложения по совершенствованию системы управления учебным заведением.

Теоретической основой написания работы является литература в данной области. Список использованных литературных источников приведён в конце работы.

Работа состоит из введения, двух глав, заключения, списка используемых источников.

В первой главе раскрываются основные этапы контроля посещаемости ФГБОУ Колледж Росрезерва без использования автоматизированной системы. Так же в данной главе приводится пример уже существующих аналогов контроля посещаемости.

Во второй главе продемонстрированы этапы создания специальной программы для учета посещаемости студентов.

Глава 1 Теоретические основы контроля посещаемости в учебных заведениях

1.1. Организация учета и контроля посещаемости студентов в ФГБОУ Колледж Росрезерва

В настоящий момент во многих учебных заведениях вопрос об электронном контроле посещаемости остается актуальным. Учет и контроль посещаемости обучающимися учебных занятий осуществляется с целью обеспечения максимальной эффективности учебного процесса, совершенствования индивидуальной и самостоятельной работы обучающихся. Однако, в силу недостатка ресурсов или некомпетентности руководителей образовательных учреждений, контроль посещаемости выполняется полностью человеческими силами. Очевидно, что такой способ контроля отнимает достаточно времени у сотрудников образовательных учреждений, а также старост групп.

Для учета и контроля посещаемости учебных занятий в ФГБОУ Колледж Росрезерва ведутся:

- рапортчики учета посещаемости на каждый день – за неделю;
- журнал учета посещаемости учебной группы, заполняемый старостой;
- ежемесячная ведомость учета посещаемости, которую ведет зав отделением.

На основании ежемесячных ведомостей учета посещаемости формируется сводная ведомость по каждому отделению за семестр и предоставляется зам. директора.

Сводная ведомость является основой для анализа посещаемости студентов. В анализе посещаемости студентов отражаются причины низкой посещаемости и разработанные мероприятия по её повышению.

Контроль за посещением учебных занятий обучающимися, правильностью заполнения журналов учета посещаемости старостами групп осуществляет куратор группы и зав. отделением. Контроль за реализацией мероприятий по повышению посещаемости осуществляет зам. директора.

Журнал учета посещаемости учебной группы является основным документом и предназначен для текущего контроля посещаемости обучающихся. Журнал учёта посещаемости учебной группы и ведомости учёта посещаемости хранятся у зав. отделением.

Ежедневно староста группы заносит сведения об отсутствующих и их причину в рапортчику учета посещаемости. Контроль за правильностью заполнения журналов учета посещаемости проводится куратором и зав. отделением 1 раз в месяц (в конце месяца). Если обучающийся отсутствовал, то в журнале ставится отметка «н». Отсутствие обучающегося по уважительной причине (болезнь, вызов в военкомат, участие в соревнованиях, олимпиадах, конференциях, форумах и т.д.)

должно быть подкреплено подтверждающим документом, который предоставляется куратору.

В конце месяца староста высчитывает количество пропусков обучающихся, в том числе по уважительной причине, и заполняет ежемесячную ведомость учета посещаемости учебной группы, проставляя значения в соответствующие колонки ежемесячной ведомости учета посещаемости. Ведомость учета посещаемости за текущий месяц по окончании периода сдается зав отделением.

Заместитель директора по учебной работе, зав. отделением, куратор группы проводят ежемесячный анализ посещаемости обучающимися учебных занятий, устанавливают связь с обучающимися, имеющими большое количество пропусков занятий без уважительной причины и, при необходимости, доводят информацию до родителей обучающихся.

Староста группы несет ответственность за:

- ведение рапорттики учета посещаемости учебных занятий и ее своевременное предоставление на подпись преподавателю;

- ведение журнала учета посещаемости учебных занятий;

- восстановление журнала учета посещаемости группы в случае утраты или порчи.

Целью данной работы является перевод работы по контролю посещаемости студентов с большого количества человек на электронную систему, которая облегчит задачу педагогов и других сотрудников учебного заведения в анализе посещаемости обучающихся, а так же позволит родителям и кураторам получать своевременно информацию о пропусках их детей и подопечных.

1.2. Анализ информационных систем для контроля посещаемости

В настоящее время существует множество систем для контроля посещаемости и не только в учебных заведениях. Как пример, существуют система контроля и управления доступа (СКУД). Основная задача любой СКУД – это обеспечение безопасности рабочего персонала и сохранности ценного имущества. В отличие от охранных сигнализаций, такие системы позволяют не просто наблюдать за обстановкой на территории предприятия, но и ограничивать доступ к тем или иным помещениям. Перечень возможностей СКУД позволяет организовать контроль посещаемости студентов, однако такая система обременена излишними функциями, которые никак не будут задействованы в требуемой системе:

- Учет посещаемости помещений и внешних территорий. Данная возможность позволяет отслеживать все перемещения людей и служебного транспорта на предприятии. При необходимости пользователь может обратиться к записям из архива посещений, и идентифицировать людей, которые находились на территории того или иного объекта в конкретное время (например, для выяснения обстоятельств аварии на производстве, кражи или других инцидентов);

- Ограничение доступа в помещения. Эта функция дает возможность контролировать посещение отдельных помещений и территорий, и тем самым предотвращать проникновение посторонних лиц на объекты с ограниченным доступом (кабинеты бухгалтерии и начальства, офисы, склады с ценными товарами и пр.);

- Детализированный расчет зарплаты персонала. Система контроля и управления доступом, будучи синхронизированной со специальной программой бухучета, позволяет владельцу предприятия с высокой точностью рассчитывать количество рабочих часов каждого сотрудника, и выплачивать зарплату по факту. Это дает возможность сэкономить денежные средства из фонда компании, и предотвратить лишние расходы на оплату труда рабочих, которые регулярно опаздывают или покидают свой пост до окончания рабочего дня;

- Синхронизация с системой видеонаблюдения. Объединив СКУД и систему охранного видеонаблюдения, владелец предприятия получает возможность быстро идентифицировать автотранспорт, проезжающий на охраняемую территорию, а также фиксировать всех посетителей тех или иных помещений.

Как видно из вышеперечисленных функций, ни одна не требуется в задаче контроля посещаемости студентов образовательного учреждения.

Так же существует система контроля посещаемости, которая приближена к теме образовательных учреждений - RFID-система, где каждый сотрудник и ученик получает бейдж или браслет со специальной RFID-меткой, содержащей определённую информацию об объекте. Ученикам датчики можно установить на дневник, чтобы он одновременно

был и документом школьника и его пропуском на занятия. Метку можно считать мобильным или стационарным считывателем, после чего вся информация попадает в единую компьютерную базу.

RFID-система дает следующие возможности:

- Регистрировать события такие как время входа, выхода, нахождения человека в зоне, к примеру, когда человек зашёл в помещение, сколько пробыл, когда вышел;
- Контроль действий персонала: все перемещения и действия учителей, уборщиков, поваров, медицинского персонала и охранников находятся под наблюдением. Ведётся учёт операций каждого сотрудника;
- Контроль действий учащихся: способ борьбы с прогулами и опозданиями. Для каждого ученика существует индивидуальная учётная запись, в которой ведётся мониторинг всех его передвижений.

Возможности RFID-системы обширны, но нужна будет их малая часть. Так же стоит учесть, что системы RFID и СКУД весьма тяжелые в развертывании на объекте, требуют дополнительного обученного персонала, а так же требуют выделения большого бюджета на содержание и установку. Образовательные учреждения в большинстве содержатся на федеральном бюджете, поэтому мало кто может себе позволить такие системы. Этим и объясняется, что в техникумах, школах и университетах Российской Федерации системы контроля посещаемости не имеют большого распространения.

К сказанному в конце главы 1.1 можно добавить, что целью работы является не только реализация системы контроля посещаемости, а так же должны быть учтены финансовые возможности предприятия по внедрению автоматизированной системы. Необходимо, чтобы управление системой не требовало специальных навыков от сотрудников образовательного учреждения.

Поэтому разработанная система должна выполнять следующие процессы:

- хранить все рабочие файлы в едином хранилище с обеспечением удобного быстрого поиска;
- производить резервное копирование документов;
- обеспечение доступа сотрудников ко всей необходимой информации.

Глава 2 Программная реализация автоматизированной системы контроля посещаемости студентов

Идея автоматизации учёта посещаемости появилась в ноябре 2020 года, т.к. изначально подсчёт пропущенных часов осуществлялся сначала вручную на бумаге, затем «вручную» в программе *Microsoft Excel 2010*, куда затем были добавлены кнопки, которые подсчитывали автоматически часы, такие как:

«Подсчитать всё»,
«Очистить»,
«Добавить выходной».

Так выглядел самый первый прототип журнала в Excel:

[illegible]

Хотя этот процесс и был немного автоматизирован, но всё равно доставлял *не мало хлопот*.

Например, чтобы окрасить ячейку в подходящий цвет – постоянно приходилось изменять заливку, хотелось бы добавить горячие клавиши на определённые цвета.

Важно было не ошибиться с цветом, иначе неправильно посчитает, т.к. функция подсчёта часов ориентирована именно на заданный цвет ячейки.

Поэтому было принято решение создать программу, которая бы позволила производить заполнение посещаемости. Для этого как нельзя кстати подошла программа **Программа “Attenlog”**.

Это отдельное оконное приложение для учёта посещаемости.

Создание отдельного окна дало разработке программы полную независимость от ограничений Excel, ведь пользоваться оконным приложением удобней, чем встроенная программа в какой-то среде.

Создание программы “Attenlog” осуществлялось в среде разработки **Microsoft Visual Studio 2022** при помощи *CLR* проекта (windows forms) и языка программирования C++/CLI.

Основные функции программы

1. Формирование сведений о студенте
2. Учёт посещаемости занятий в течение месяца
3. Контролирование студентов

Входные данные в программу:

- Название группы
- Название специальности
- Дата формирования

Карточка студента:

- ФИО студента
- Номер учебной группы

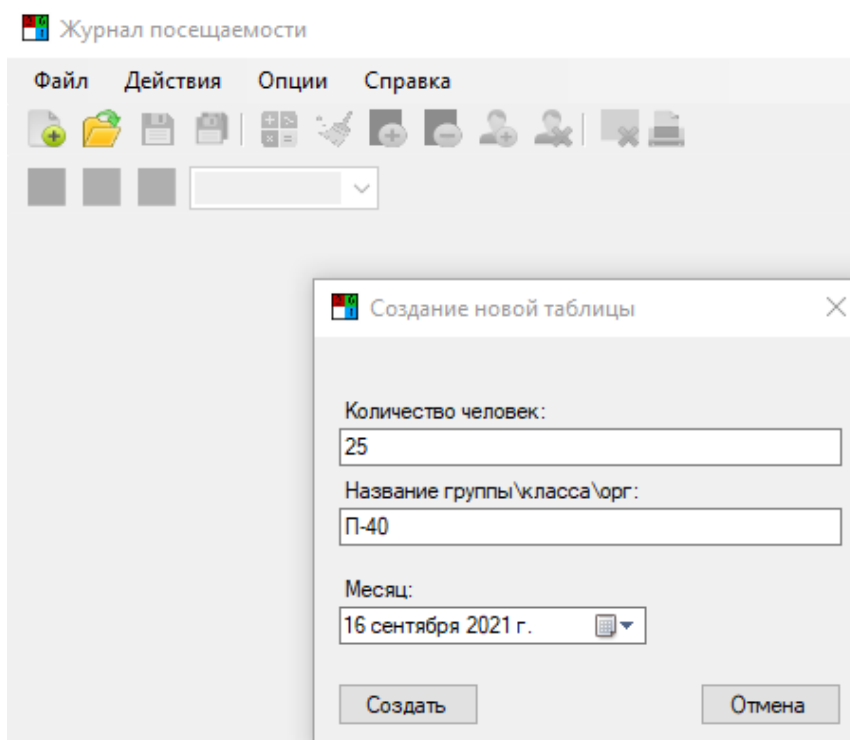
На настоящий момент в свободном доступе нет аналогов программе “Attenlog”.

На просторах интернета можно найти похожие, только они реализованы в Microsoft Excel, что даёт *преимущество* программе “Attenlog”.

Функционал программы:

Файл

Файл → Создать → Таблицу

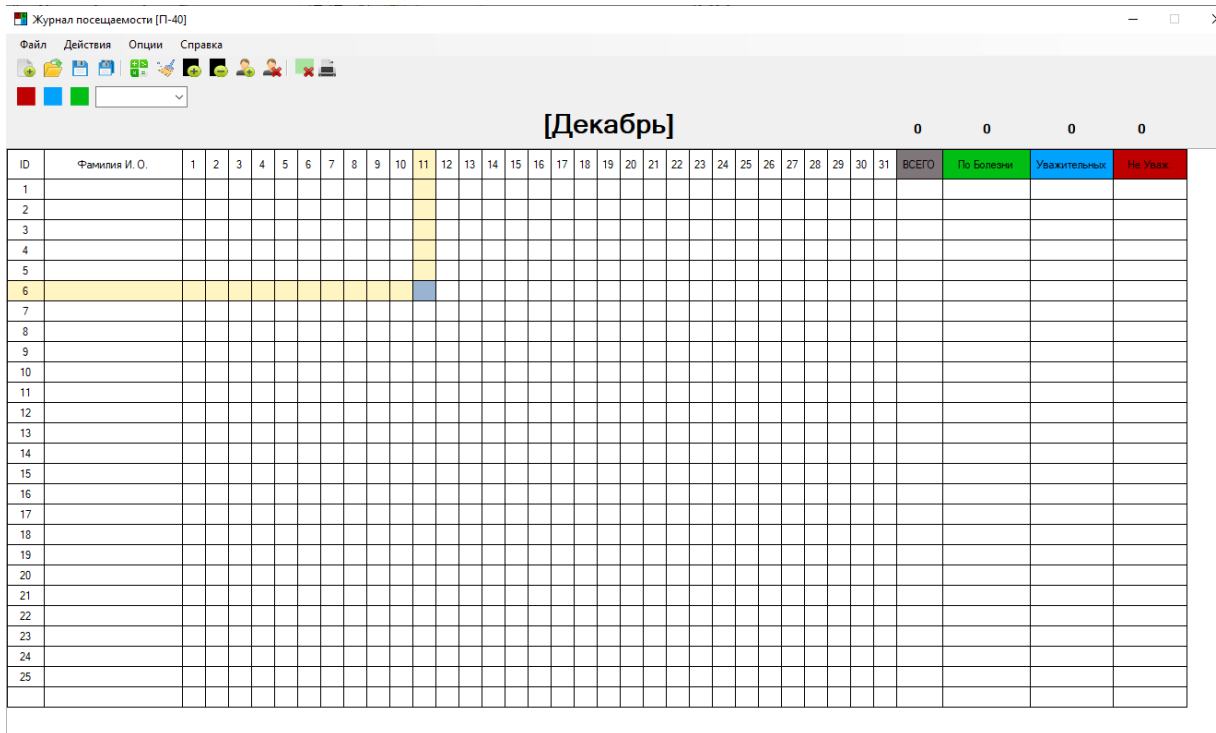


В данном окне создаётся таблица в зависимости от введённых данных:

(Кол-во человек = Кол-во строк)

Название орг\группы\класса вводится для того чтобы потом сохранить под этим именем и не потерять работу.

Выбранный месяц будет выведен над таблицей.

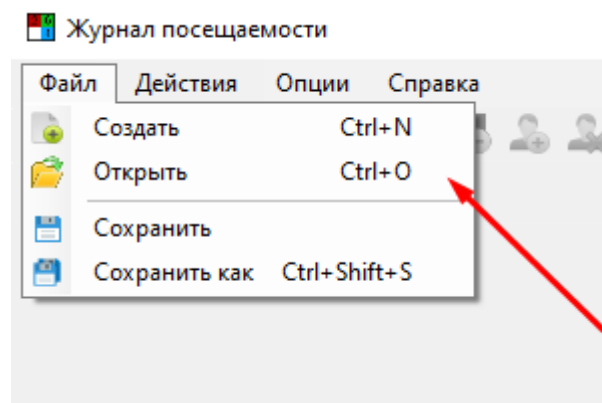


The screenshot shows the 'Журнал посещаемости [П-40]' application window. It features a menu bar with 'Файл', 'Действия', 'Опции', and 'Справка'. Below the menu is a toolbar with icons for file operations. A dropdown menu is open, showing color selection options. The main area displays a table for the month of December ('[Декабрь]'). The table has columns for days of the month (1-31) and rows for individuals (ID 1-25). The header row includes summary columns: 'ВСЕГО', 'По Болезни', 'Уважительных', and 'Не Уваж.'. The table is currently empty, with only the header row and a few cells in the first column highlighted in yellow and blue.

При нажатии кнопки Создать формируется таблица с заданным числом строк (человек).

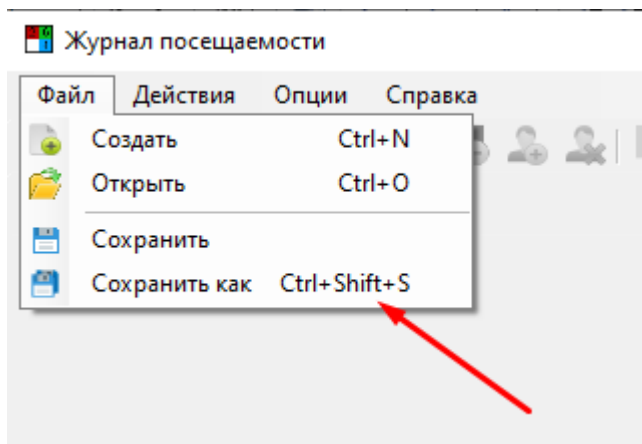
Файл → Открыть

Открывается диалоговое окно открытия файла, в котором нужно выбрать файл с расширением *.att, файлы с другим расширением не откроет. Открывается сохранённая ранее таблица с записями.



Файл → Сохранить как

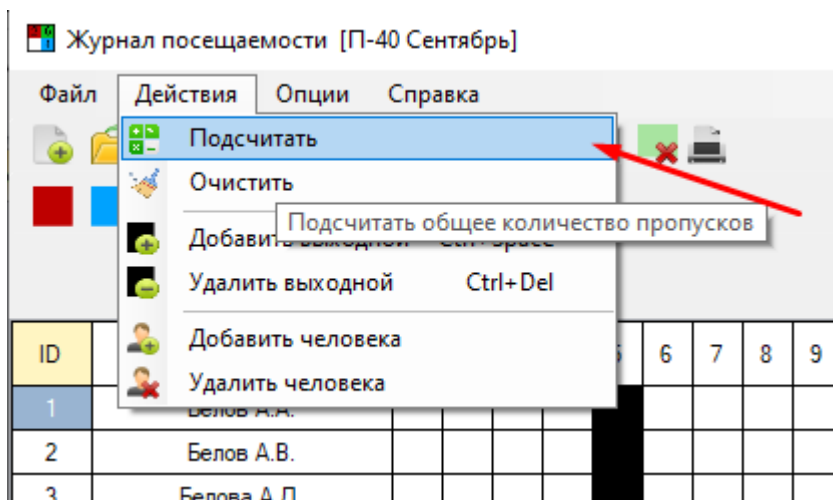
Открывается диалоговое окно в котором предлагается сохранить таблицу в любом месте, для последующего открытия.



Действия

Для открытия этого элемента меню, нужно открыть таблицу или создать новую.

Действия → Подсчитать

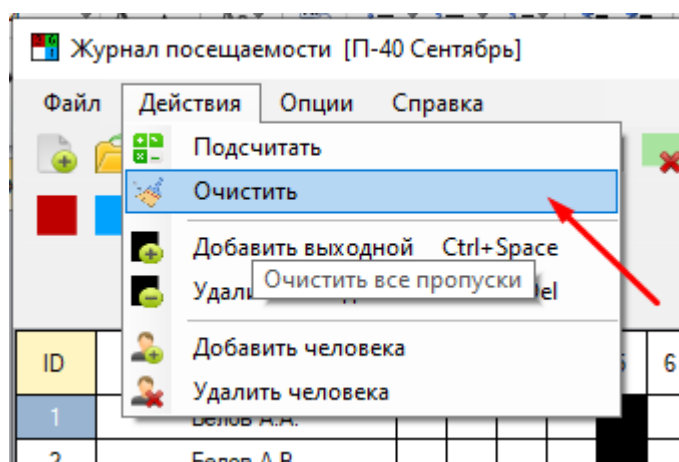


Подсчитывает пропуски По Болезни (зелёный), Уважительные (голубой), Не Уважительные (красный) в соответствии с их цветом.

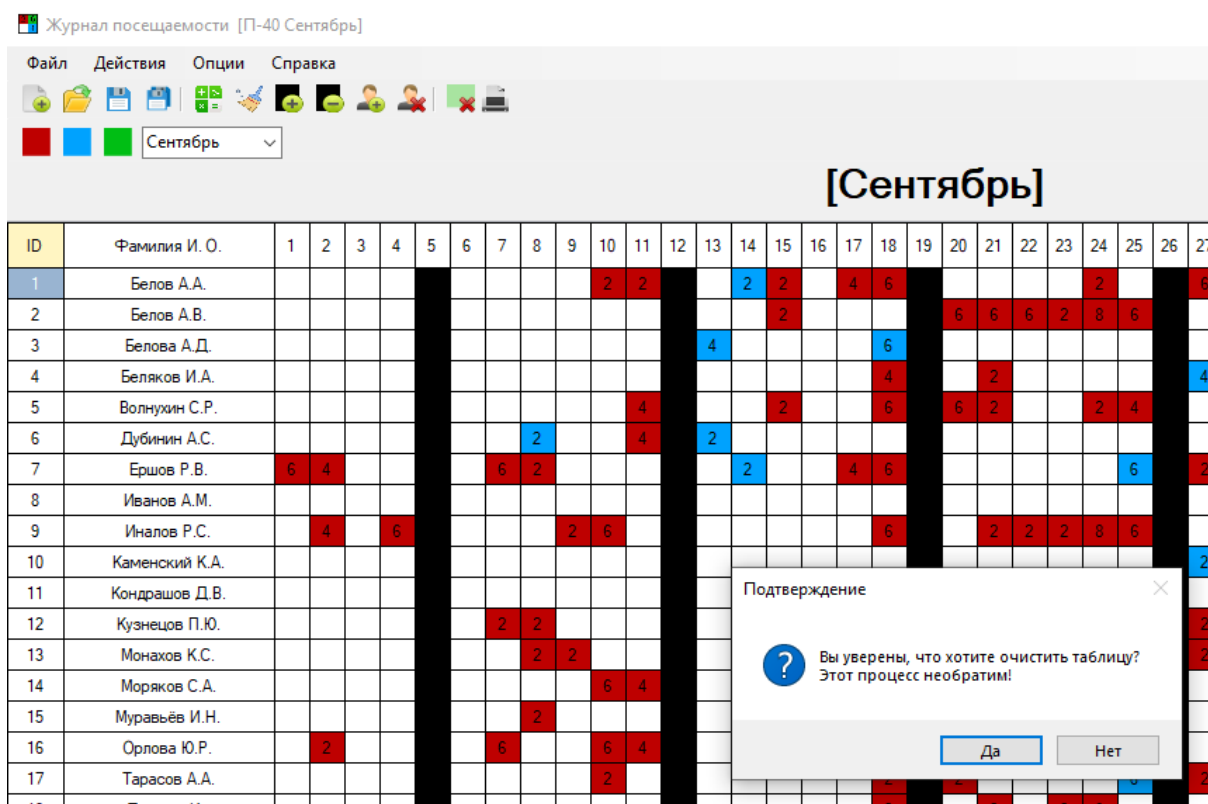
Студенты без пропусков будут выделены зелёным цветом (функция выключаема, об этом далее).

Ячейка со значением, но без цвета будет восприниматься как ошибка, программа сообщит об этом (будет выведено соответствующее сообщение об ошибке).

Действия → Очистить

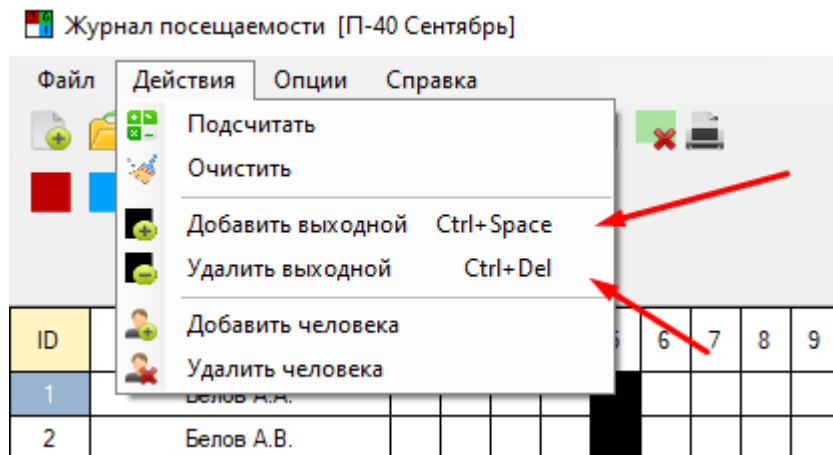


Данная функция очищает полностью всю таблицу от записей, оставляя только столбец ФИО, но перед этим запросит подтверждение действия в диалоговом окне.



Действия → Добавить выходной

Действия → Удалить выходной



Первая функция добавляет выходной в таблицу (весь столбец красится в чёрный цвет)

[показать]

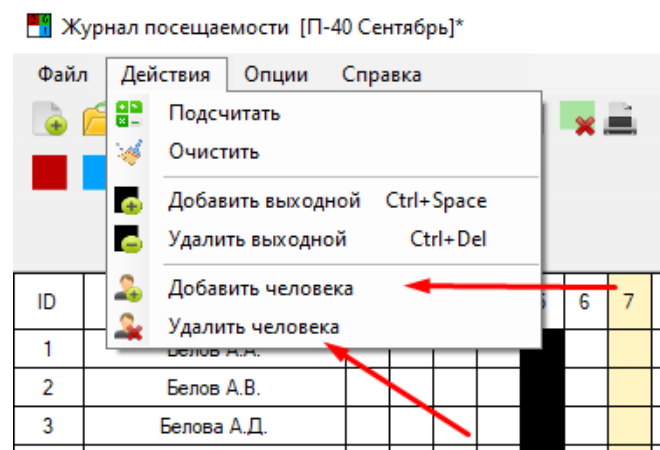
Если вводить какие-либо значения в эти «чёрные ячейки», то они сразу удалятся оттуда.

Вторая функция удаляет выходной (окрашивает столбец обратно в белый)

[показать]

Действия → Добавить человека

Действия → Удалить человека

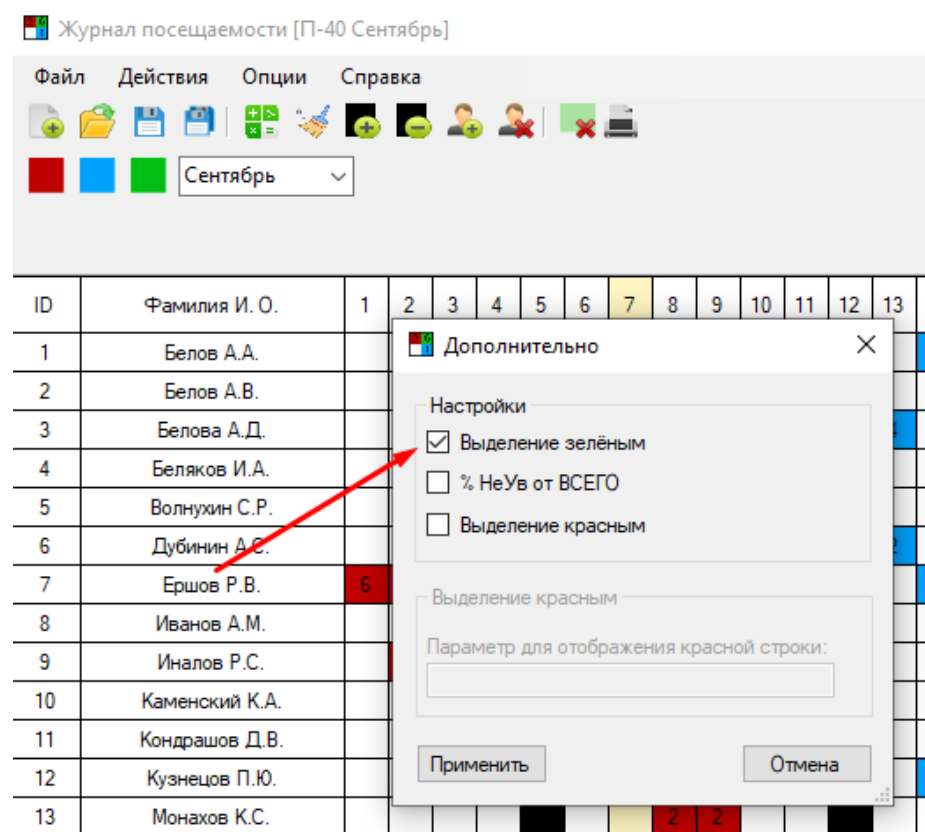
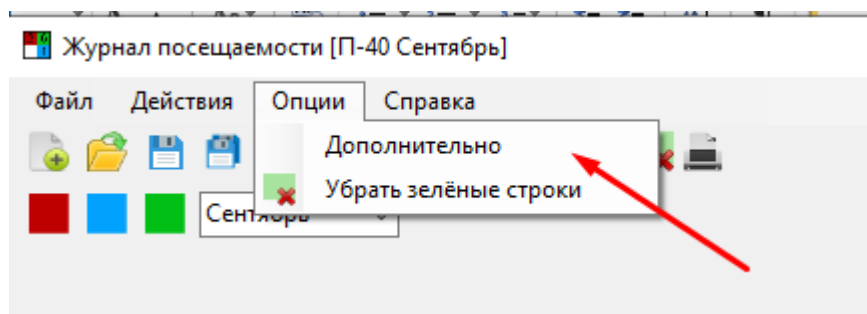


Первая функция добавляет строку выше выделенной, т.е. если выделение на человеке с ID 15, то новый добавленный человек возьмёт этот ID себе, а ID выделенного будет увеличен на 1, т.е. 16.

Вторая функция удаляет выделенную строку.

Дополнительные функции

Дополнительно → Выделение зелёным (Check Box)



Данная функция будет или не будет выделять студентов без пропусков зелёным цветом, в зависимости от состояния CheckBox.

Журнал посещаемости [П-40 Сентябрь]*

Файл

Действия

Опции

Справка

Сентябрь

[Сентябрь]

588

90

75

423

ID	Фамилия И. О.	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	ВСЕГО	По Болезни	Уважительных	Не Уваж
1	Белов А.А.																																36	0	2	34
2	Белов А.В.																																40	0	0	40
3	Белова А.Д.																																10	0	10	0
4	Беляков И.А.																																16	0	4	12
5	Волнухин С.Р.																																28	0	0	28
6	Дубинин А.С.																																8	0	4	4
7	Ершов Р.В.																																38	0	8	30
8	Иванов А.М.																																0	0	0	0
9	Иналов Р.С.																																46	0	0	46
10	Каменский К.А.																																2	0	2	0
11	Кондрашов Д.В.																																0	0	0	0
12	Кузнецов П.Ю.																																34	0	2	32
13	Монахов К.С.																																20	0	0	20
14	Морозов С.А.																																40	0	0	40
15	Муравьев И.Н.																																15	0	3	12
16	Орлова Ю.Р.																																26	0	0	26
17	Тарасов А.А.																																14	0	6	8
18	Телукин И.																																18	0	0	18
19	Терещенков Д.А.																																8	0	4	4
20	Титова А.Г.																																33	0	0	33
21	Тихомиров А.																																70	52	12	6
22	Фёдоров А.И.																																26	0	18	8
23	Чемберисов О.Н.																																22	0	0	22
24	Чужиков А.Р.																																38	0	0	0

Дополнительно → % НеУв от ВСЕГО

Данная функция будет или не будет показывать процент неуважительных от общего числа пропусков

Журнал посещаемости [П-40 Сентябрь]*

Файл Действия Опции Справка

Сентябрь

Дополнительно

Настройки

- ☒ Выделение зелёным
- ☒ % НеУв от ВСЕГО
- ☐ Выделение красным

Выделение красным

Параметр для отображения красной строки:

Применить Отмена

Журнал посещаемости [П-40 Сентябрь]*

Файл Действия Опции Справка

<

Дополнительно → Выделение красным

Данная функция будет выделять красным тех людей, у которых больше всего прогулов. «Параметр для отображения красной строки» работает следующим образом:

Если поле параметра пустое или 0, то выделяется красным тот человек, у которого больше всего пропусков (не зависимо от причины).

Если параметр больше 0, то будет выделять тех людей у которых число пропусков больше чем заданный параметр (можно сказать выставляем порог *не выделения* красным).

Журнал посещаемости [П-40 Сентябрь]

Файл Действия Опции Справка

Сентябрь

Дополнительно

Настройки

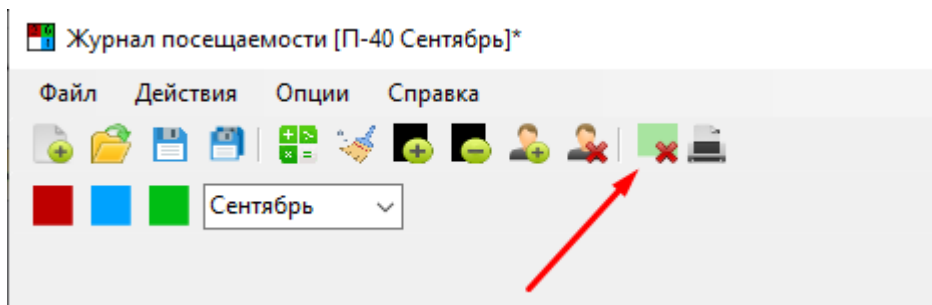
- ☒ Выделение зелёным
- ☒ % НеУв от ВСЕГО
- ☒ Выделение красным

Выделение красным

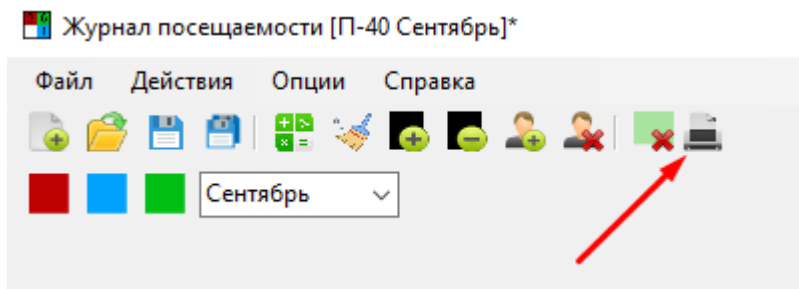
Параметр для отображения красной строки:

Применить Отмена

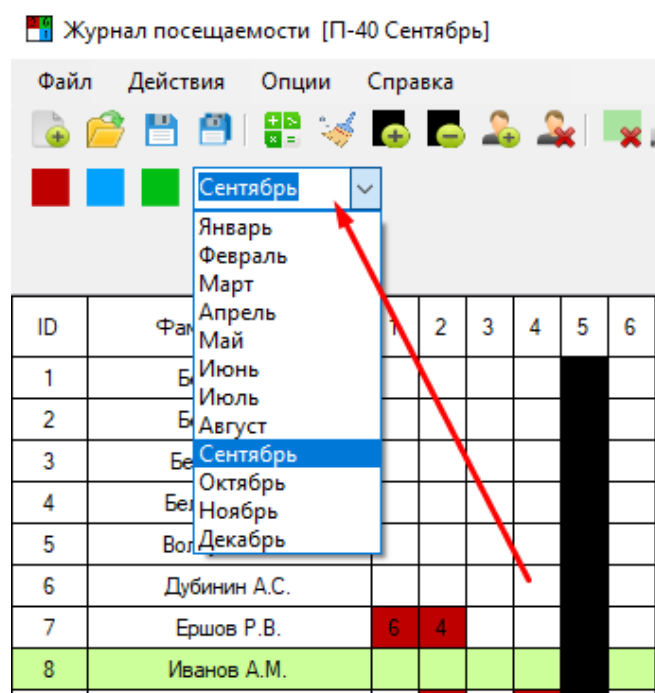
Панель инструментов → Убрать зелёные строки
Данный инструмент разом убирает все зелёные строки



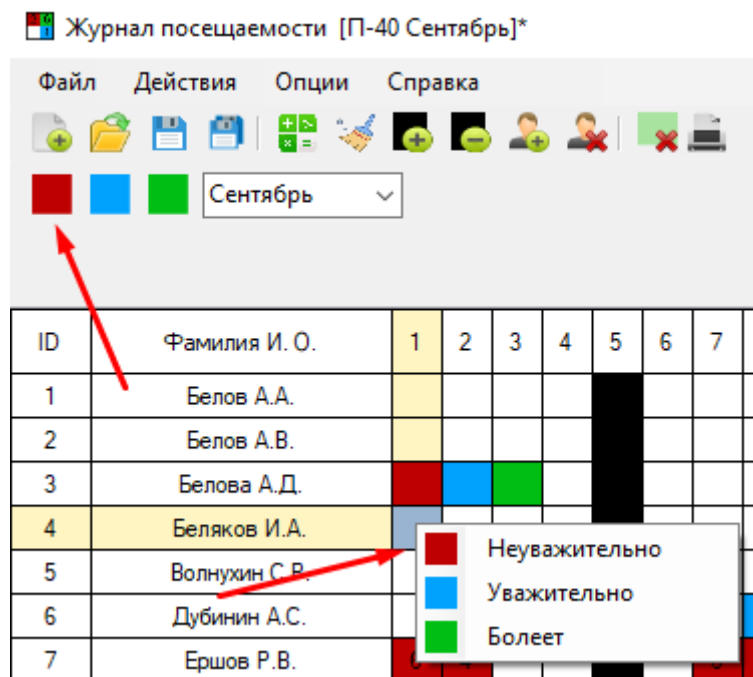
Панель инструментов → Печать
Данный инструмент вызывает диалоговое окно для принтера



Панель инструментов → Выбор месяца
Позволяет, во время работы, менять месяц, отображаемый над таблицей



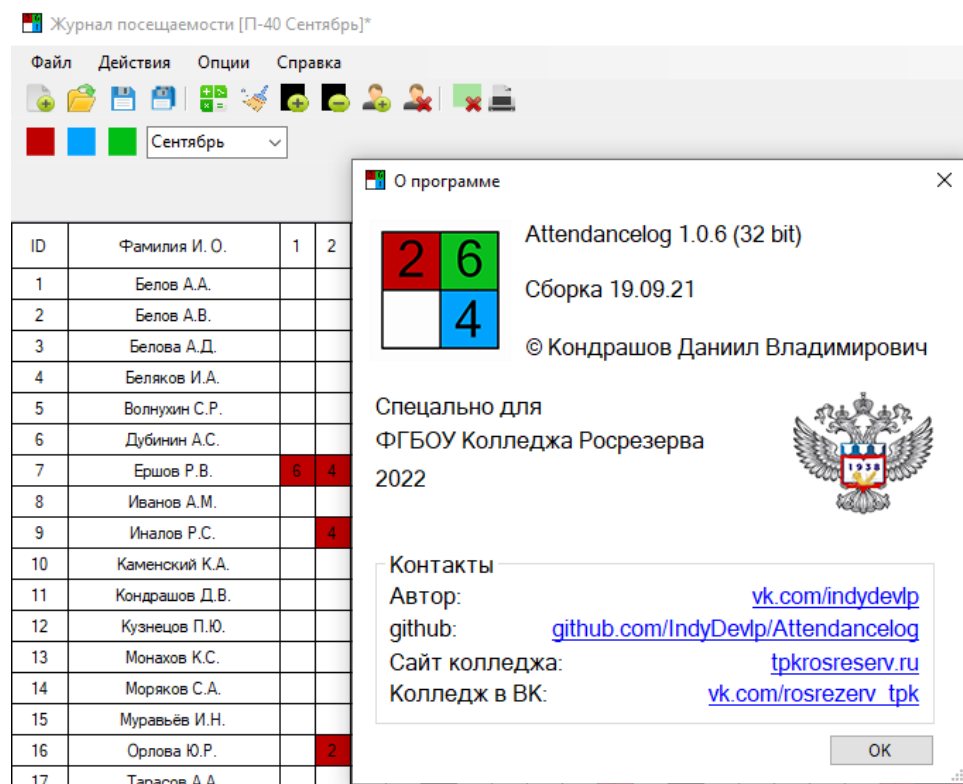
Панель инструментов → Выбор причины пропуска
 Окрашивает выбранную ячейку в соответствующий цвет.
 Так же можно окрасить с помощью контекстного меню (ПКМ).



Справка

Справка → О программе

Вызывает окно, в котором отображается вся информация о программе.



Заключение

При выполнении работы была создан программный продукт в виде оконного приложения, регистрирующего посещаемость студентов.

Разработанная информационная система позволит добиться эффективности и упрощения деятельности старосты, куратора, зав. отделениями путем снижения нагрузок при работе с листами посещаемости. Данное приложение позволит постоянно оценить посещаемость студентов определенных групп. Студенты же будут всегда в курсе, какая на текущий момент ситуация с их посещаемостью.

После разработки оконного приложения были получены следующие результаты:

1. повышение эффективности исполнения процессов учета посещаемости студентов, путем сокращения непроизводительных и дублирующих операций, операций, выполняемых «вручную», оптимизации информационного взаимодействия участников процессов;
2. повышение качества принятия управленческих решений за счет оперативности представления, полноты, достоверности и удобства форматов отображения информации;
3. развитие единого информационно-коммуникационного пространства сотрудников колледжа;
4. оптимизация и автоматизация процессов системы деятельности старосты, куратора.

При изучении данной предметной области, были рассмотрены различные системы по проблеме автоматизации деятельности учета посещаемости, а так же колледжа.

Похожей системы, выполняющей все выше описанные функции, найдено не было. В связи с этим был создан данный программный продукт, который будет выполнять все функции и удовлетворять всем требованиям необходимым для автоматизации деятельности старосты, куратора и зав отделением.

Создание этого продукта является актуальным на сегодняшний день, так как все СУЗы нуждаются в автоматизации управления. Разработанная программа устойчиво выполняет все свои функции.

Кроме это, данный программный продукт может пригодиться и работодателям, т.к. программа может вести учёт не только пропусков, но и рабочих часов.

Список использованных источников

1. Баженов Р.И. О разработке информационной системы оценки учебных достижений студентов / Баженов Р.И., Баженова Н.Г., Белов И.В., Кардаш А.С. // Современные научные исследования и инновации. 2014. №12 [Электронный ресурс]. URL: <http://web.snauka.ru/issues/2014/12/41514>.
2. Вендров А.М. Проектирование программного обеспечения
3. Ефимова И.С., Калитин С.В. К вопросу о создании наглядного инструмента для автоматического расчёта рейтинга успеваемости студентов // Перспективы развития информационных систем и технологий на Дальнем Востоке: материалы городской науч.-ислед. конференции студентов и школьников. 10 апреля 2015 года. Хабаровск: РИЦ ХГАЭП, 2015. С. 37-45.
4. Избачков, Ю.С. Информационные системы для вузов: учебное пособие / Ю.С. Избачков, В.Н. Петров. - СПб. : Питер, 2005. - 656 с.
5. Кравченко К.В. Преимущества организации работы с контингентом студентов в вузе на основе единой корпоративной системы / К.В. Кравченко // Проблемы управления качеством образования: сб.ст./Пенза: МНИЦ ПГСХА, 2014. С 49-52
6. Красильникова М.В.. Проектирование информационных систем: Учебное пособие - М.: МИСиС, 2004. - 106 с.
7. Орлов С. А. Технологии разработки программного обеспечения, 2-е изд. – СПб.: «Питер», 2013 г.
8. Петелин Е.А., Белянкин Ю.В., Стрельникова Е.О. Автоматизация
9. Семакин И. Г., Шестаков А. П. Основы программирования - Москва, 2011 г.
10. Культин Н. Б. К90 C/C++ в задачах и примерах. — 3-е изд., доп. и исправл. — СПб.: БХВ-Петербург, 2019. — 272 с.: ил
11. Алекс Макки Введение в .NET 4.0 и Visual Studio 2010 для профессионалов.
12. Анатолий Хомоненко, Галина Довбуш Visual C++ на примерах.
13. Агуров П.В. C#. Разработка компонентов в MS Visual Studio 2005-2008 - издат. Apress, 2008
14. <https://visualstudio.microsoft.com/ru/vs/getting-started/>
15. <https://monster-book.com/visual-c-na-primerah>