

ГУАП

КАФЕДРА № 42

ОТЧЕТ
ЗАЩИЩЕН С ОЦЕНКОЙ
ПРЕПОДАВАТЕЛЬ

ассистент

должность, уч. степень, звание

подпись, дата

Ю.В. Ветрова

инициалы, фамилия

ОТЧЕТ О ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЕ №4

АВТОМАТИЗАЦИЯ РАБОТЫ С
ПЕРСОНАЛОМ ФИРМЫ.

по курсу: Информационные технологии

РАБОТУ ВЫПОЛНИЛ

СТУДЕНТ гр. №

4321

подпись, дата

Г.В. Буренков

инициалы, фамилия

Санкт-Петербург 2025

СОДЕРЖАНИЕ

1 Цель работы	2
2 Задание	3
3 Таблицы и формулы для решения задания.....	5
4 Вывод.....	9
5 Исходный код	10

1 Цель работы

Приобретение практических навыков разработки элементов информационной технологии обработки данных и информационной технологии управления с использованием MS Excel и языка программирования VBA, включая автоматизацию расчета премий сотрудников на основе стажа работы, коэффициента зарплаты, премиальных и штрафных баллов с учетом ограничений бюджета, создание системы поиска информации о сотрудниках по фамилии с выводом данных со всех листов рабочей книги, а также разработку механизма автоматической генерации отчетов, содержащих списки сотрудников с максимальными премиальными и штрафными баллами, что позволяет оптимизировать процесс принятия управленческих решений и повысить эффективность работы с персоналом.

2 Задание

В рамках лабораторной работы требуется разработать систему автоматизации расчета премий для сотрудников компании с использованием MS Excel и языка программирования VBA. Необходимо создать рабочую книгу, содержащую следующие листы: «Сведения о сотрудниках», «Премияльные баллы», «Штрафные баллы», «Расчет премии», «Поиск информации» и «Отчеты». На листе «Сведения о сотрудниках» нужно разместить таблицу с данными о 10–12 сотрудниках, включая их ФИО, должность, дату приема на работу, зарплату, адрес и контактные данные. На основе этих данных требуется рассчитать стаж работы в годах и коэффициент зарплаты относительно среднего значения по компании.

На листах «Премияльные баллы» и «Штрафные баллы» необходимо указать количество баллов, заработанных каждым сотрудником по различным критериям (например, благодарности от клиентов, внеурочная работа, опоздания и т. д.), с последующим подсчетом общего количества баллов по каждому типу. На листе «Расчет премии» следует определить размер выплат, учитывая три составляющие: премию за стаж работы (с учетом коэффициента зарплаты), премию за набранные премиальные баллы и вычеты за штрафные баллы. При этом общая сумма премий не должна превышать установленный лимит, указанный в смете. Для соблюдения этого условия требуется выполнить пропорциональный пересчет выплат.

Дополнительно необходимо реализовать функционал поиска информации о сотруднике по фамилии, который будет выводить все связанные с ним данные с других листов книги. Также требуется автоматически формировать отчеты, содержащие списки сотрудников с максимальным количеством премиальных и штрафных баллов, включая их должности и соответствующие значения баллов. Для выполнения этих задач рекомендуется использовать функции Excel (например, ИНДЕКС, ПОИСКПОЗ, МАКС) и язык VBA для обработки данных и автоматизации процессов.

В качестве дополнительного задания предлагается на выбор реализовать одну из функций: автоматическое добавление пометок (например, «вынести выговор» или «рассмотреть вопрос об увольнении») для сотрудников с определенным количеством штрафных баллов, создание диаграмм для визуализации данных (премиальные/штрафные баллы, стаж, размер премии) или выделение цветом значений, превышающих средние показатели. Результаты работы должны быть представлены в виде оформленных таблиц, отчетов и листинга программного кода на VBA. На рисунке 1 изображен вариант 1 задания номер 2.

Дополнительное задание

Кроме рассмотренной общей части задания каждой бригаде студентов предлагается реализовать одно из следующих перечисленных дополнений к разрабатываемой технологии. Номер варианта совпадает с номером бригады в групповом журнале.

Варианты дополнительных заданий:

1) В отдельной графе таблицы проставить текст «вынести выговор» для сотрудников, у которых количество штрафных баллов превышает 10.

Рисунок 1 – задание варианта один.

3 Таблицы и формулы для решения задания

Для выполнения лабораторной работы была создана рабочая книга Excel, состоящая из шести листов: «Сведения о сотрудниках», «Премияльные баллы», «Штрафные баллы», «Расчет премии», «Поиск информации» и «Отчеты». На листе «Сведения о сотрудниках» размещена таблица с данными о 20 сотрудниках, включая их ФИО, должность, дату приема на работу, зарплату, адрес и контактные данные. Для расчета стажа работы использовалась формула, определяющая разницу между текущей датой и датой приема, деленная на 365 дней. Коэффициент зарплаты вычислялся как отношение зарплаты сотрудника к средней зарплате по фирме. На рисунках 2-5 изображены листы Excel.

Фамилия	Имя	Отчество	Должность	Дата приема на работу	ЗП	Адрес проживания	Моб. Телефон	Стаж Работы (лет)	Коэф. ЗП
Фармофеев	Максим	Игоревич	Начальник	13.01.2021	1 000 Р	г. Санкт-Петербург, ул. Союзная, д. 31, кв 13, 195030	+7 (909) 797 79-96	4,3	0,45
Зоя	Михайловна	Герасимова	Менеджер	25.04.2023	3 860 Р	г. Игла, наб. Черноморского, д. 363, 439043	8 (811) 425-99-75	2,0	1,25
Мартынов	Макар	Ефремович	Программист	09.12.2024	2 832 Р	д. Чапай, кв. М. Горького, д. 1, 487766	+7 865 782 5045	0,4	1,29
Вероника	Григорьевна	Фролова	Аналитик	07.09.2022	791 Р	к. Выходки, пер. Цветочный, д. 8, 596662	+7 (098) 156-5995	2,6	0,36
Фомин	Владимир	Бориславович	Бухгалтер	14.02.2022	1 848 Р	к. Череповец, пр. Славянский, д. 7, 598767	8481852042	3,2	0,84
Клавдия	Валентиновна	Гурьева	Бухгалтер	16.04.2022	3 384 Р	ст. Александров, бул. Спортивный, д. 9/5, к. 838, 408259	+7 (190) 207-63-56	3,0	1,54
Мельников	Эраст	Артемович	Дизайнер	10.02.2023	1 153 Р	г. Самойлов, вл. Крайний, д. 9/6 стр. 78, 681386	8 013 130 7447	2,2	0,52
Воробьев	Гедон	Валерьянович	Начальник	17.05.2024	4 819 Р	кв. Чита, пер. Давыдовского, д. 4 стр. 49, 109050	8 391 900 64 35	0,9	2,19
Гурбунова	Галина	Николаевна	Аналитик	03.07.2024	1 108 Р	д. Восток, Ола, пер. Нагайковский, д. 98 стр. 27, 141673	8390366463	0,8	0,50
Орехов	Ладислав	Валентинович	Аналитик	21.06.2023	1 914 Р	д. Павловский Посад, ш. Плеханова, д. 300 стр. 9, 843506	+7 (937) 303-5815	1,8	0,87
Беллев	Марк	Борисович	Программист	27.11.2024	3 897 Р	ст. Тамбов, бул. Королева, д. 4, 998741	8 (989) 025-43-15	0,4	1,77
Зоя	Яковлевна	Козлова	Программист	18.07.2020	1 041 Р	д. Новелос, наб. Гавричкин, д. 520, 272284	+7 891 355 8541	4,8	0,47
Амос	Августович	Николаев	Начальник	03.07.2023	957 Р	д. Спиридова, бул. Пролетарий, д. 47 стр. 3/7, 120665	8 (963) 437-25-29	1,8	0,43
Дмитриева	Василиса	Богдановна	Программист	22.05.2024	788 Р	с. Баруани, наб. Шмидта, д. 6/6 стр. 91, 813644	+7 (300) 893-70-46	0,9	0,36
Титов	Эммануил	Германович	Дизайнер	06.06.2023	3 220 Р	кв. Алексин, пер. Березовой, д. 576 к. 6, 139086	+7 954 974 43 31	1,9	1,46
Георгий	Феофанович	Данков	Бухгалтер	09.06.2024	2 901 Р	д. Курганское, наб. Озерный, д. 153, 021654	8 (033) 028-6380	0,9	1,12
Эраст	Александрович	Асенов	Инженер	02.09.2024	1 723 Р	ст. Тимашовск, бул. Терешковой, д. 103 к. 406, 175564	+7 296 683 0537	0,6	0,78
София	Юрьевна	Хохлова	Дизайнер	04.11.2021	1 246 Р	к. Осташков, ул. Сибирская, д. 3, 400532	8 127 966 5699	3,5	0,57
Большаков	Адам	Иосифович	Бухгалтер	28.03.2022	2 385 Р	к. Ангарск, вл. 8 Марта, д. 277 к. 78, 660341	+7 (795) 681-3559	4,1	1,04
Клавдия	Тарасовна	Медведева	Бухгалтер	17.01.2024	3 259 Р	д. Рославль, ул. Опыковский, д. 1 стр. 521, 105681	8 376 785 3252	1,3	1,48

Рисунок 2 – Исходная таблица со сведениями

Фамилия	Имя	Отчество	Переработки	Документальные баллы	Очки коллег	Рекомендации	Количество + баллов
Фармофеев	Максим	Игоревич	6	7	13	4	30
Зоя	Михайловна	Герасимова	7	2	11	12	32
Мартынов	Макар	Ефремович	13	6	13	15	47
Вероника	Григорьевна	Фролова	13	15	1	2	31
Фомин	Владимир	Бориславович	5	2	4	4	15
Клавдия	Валентиновна	Гурьева	11	7	5	12	35
Мельников	Эраст	Артемович	2	3	14	15	34
Воробьев	Гедон	Валерьянович	3	0	5	11	19
Гурбунова	Галина	Николаевна	3	0	4	9	23
Орехов	Ладислав	Валентинович	3	11	4	6	24
Беллев	Марк	Борисович	2	8	7	11	28
Зоя	Яковлевна	Козлова	7	11	8	0	26
Амос	Августович	Николаев	6	0	3	13	22
Дмитриева	Василиса	Богдановна	3	8	6	11	28
Титов	Эммануил	Германович	12	10	8	4	34
Георгий	Феофанович	Данков	8	9	12	8	29
Эраст	Александрович	Асенов	4	11	7	8	30
София	Юрьевна	Хохлова	1	13	11	14	39
Большаков	Адам	Иосифович	15	15	9	15	54
Клавдия	Тарасовна	Медведева	15	1	4	6	26

Рисунок 3 – Таблица премиальные данные

А	В	С	Д	Е	Ф	Г	Н	И	Ж
	Фамилия	Имя	Отчество	Опоздания	Недоработки	Непрофессионализм	Курение	Количество - баллов	
3	Фармофеев	Максим	Игоревич	10	9	14	0	33	вынести выговор
4	Зоя	Михайловна	Герасимова	11	4	2	13	30	вынести выговор
5	Мартынов	Макар	Ефремович	2	0	6	0	8	
6	Вероника	Григорьевна	Фролова	10	1	10	2	23	вынести выговор
7	Фомин	Владимир	Бориславович	13	1	0	9	23	вынести выговор
8	Клавдия	Валентиновна	Гурьева	2	6	5	5	18	вынести выговор
9	Мельников	Эраст	Артемович	5	9	4	10	28	вынести выговор
10	Воробьев	Гедеон	Валерьянович	11	5	2	13	31	вынести выговор
11	Горбунова	Галина	Николаевна	15	12	0	1	28	вынести выговор
12	Орехов	Ладислав	Валентинович	7	10	7	7	31	вынести выговор
13	Беляев	Марк	Борисович	6	6	3	2	17	вынести выговор
14	Зоя	Яковлевна	Козлова	1	8	15	5	29	вынести выговор
15	Амос	Августович	Николаев	5	0	3	2	10	
16	Дмитриева	Василиса	Богдановна	0	7	3	8	18	вынести выговор
17	Титов	Эммануил	Германович	5	1	14	7	27	вынести выговор
18	Георгий	Феофанович	Дьячков	11	14	6	5	36	вынести выговор
19	Эраст	Александрович	Аксенов	11	1	3	4	19	вынести выговор
20	София	Юрьевна	Хохлова	13	5	15	14	47	вынести выговор
21	Большаков	Адам	Иосифович	14	7	12	11	44	вынести выговор
22	Клавдия	Тарасовна	Медведева	13	12	4	7	36	вынести выговор

Рисунок 4 – Штрафные баллы с доп. заданием

102

<

Рисунок 5 – Таблица расчет премий

На листах «Премиальные баллы» и «Штрафные баллы» были представлены таблицы с количеством баллов, заработанных каждым сотрудником по различным критериям. Для подсчета общего количества баллов применялась функция SUM, а для автоматического добавления

пометки «вынести выговор» при превышении 10 штрафных баллов использовалась условная функция IF.

Лист «Расчет премии» содержал коэффициенты для расчета: цена одного года стажа (1000 руб.), цена одного премиального балла (100 руб.) и штраф за один штрафной балл (100 руб.). Формула для расчета премии каждого сотрудника учитывала стаж работы, премиальные и штрафные баллы, а также гарантировала, что итоговая премия не будет отрицательной.

Для реализации поиска информации о сотруднике по фамилии на листе «Поиск информации» предполагалось использование функций Excel, таких как ВПР или ИНДЕКС с ПОИСКПОЗ, но в текущей версии эта функциональность требует доработки. На рисунках 6-7 изображены листы Excel с отчетом по поиску и отчетом по лучшему/ худшему сотруднику с языком VBA.

Введите фамилию сотрудника справа

Поиск сотрудника

Данные с листа: Сведения о сотрудниках									
Фамилия	Имя	Отчество	Должность	Дата приема на работу	ЗП	Адрес проживания	Моб. Телефон	Стаж Работы (лет)	Коэф. ЗП
Зоя	Михайловна	Герасимовна	Менеджер	25.04.2023		3 860,00 Р.с. Илга, наб. Черноморская, д. 163, 459941	8 (811) 675-99-75	1,983561644	1,753111091

Данные с листа: Премииальные баллы									
Фамилия	Имя	Отчество	Переработки	Документальные баллы	Очки коллег	Рекомендации	Количество + баллов	Количество - баллов	
Зоя	Михайловна	Герасимовна	7	2	11	12	32		

Данные с листа: Штрафные баллы									
Фамилия	Имя	Отчество	Опоздания	Недоработки	Непрофессионализм	Курение	Количество - баллов		
Зоя	Михайловна	Герасимовна	11	4	2	13	30		

Рисунок 6 – Таблица расчет премий

Отчет по баллам сотрудников

1. Сотрудники с МАКСИМАЛЬНЫМИ премиальными баллами (54):									
Фамилия	Имя	Отчество	Должность	Дата приема на работу	ЗП	Адрес проживания	Моб. Телефон	Стаж Работы (лет)	
Большаков	Адам	Иосифович	Бухгалтер	28.03.2021	2 285,00 Р.п. Аугарис, а/л. 8 Марта, д. 277 п. 76, 060341	+7 (795) 681-1359	4,060273973		

2. Сотрудники с МИНИМАЛЬНЫМИ премиальными баллами (115):									
Фамилия	Имя	Отчество	Должность	Дата приема на работу	ЗП	Адрес проживания	Моб. Телефон	Стаж Работы (лет)	
Фомин	Владимир	Бориславович	Бухгалтер	14.02.2022	1 848,00 Р.п. Череповец, пр. Славянский, д. 7, 598767	84818520842	3,175342866		

3. Сотрудники с МАКСИМАЛЬНЫМИ штрафными баллами (47):									
Фамилия	Имя	Отчество	Должность	Дата приема на работу	ЗП	Адрес проживания	Моб. Телефон	Стаж Работы (лет)	
Софиев	Юлиана	Александровна	Дизайнер	08.11.2021	1 246,00 Р.п. Октябрь, ул. Сибирский, д. 3, 400532	5 127 906-5699	3,654798521		

4. Сотрудники с МИНИМАЛЬНЫМИ штрафными баллами (8):									
Фамилия	Имя	Отчество	Должность	Дата приема на работу	ЗП	Адрес проживания	Моб. Телефон	Стаж Работы (лет)	
Мартынов	Евгений	Евгеньевич	Программист	09.12.2024	2 832,00 Р.д. Чегем, ш. М.Горинского, д. 1, 467796	+7 165 782 5945	0,356364384		

Рисунок 7 – Таблица расчет премий

На листе «Отчеты» были сформированы списки сотрудников с максимальными и минимальными значениями премиальных и штрафных баллов. Для этого использовались функции МАКС и поиск сотрудников, соответствующих этим значениям.

Таким образом, все расчеты были автоматизированы с помощью формул Excel, а структура книги обеспечила удобство работы с данными. Для дальнейшего улучшения системы рекомендуется доработать механизм поиска информации и добавить дополнительные отчеты, например, визуализацию данных с помощью диаграмм.

4 Вывод

В ходе выполнения лабораторной работы была успешно разработана система автоматизации расчета премий для сотрудников компании с использованием возможностей MS Excel и встроенных формул. Созданная рабочая книга с шестью листами позволила структурировать данные о сотрудниках, их премиальных и штрафных баллах, а также автоматизировать процесс расчета итоговых премий. Основные расчеты, включая определение стажа работы, коэффициента зарплаты и размера премии, были выполнены с помощью формул, что обеспечило точность и исключило возможность ошибок при ручном подсчете.

Особое внимание было уделено автоматизации учета штрафных баллов, где с помощью условных функций реализовано предупреждение о необходимости вынесения выговора сотрудникам, превысившим установленный лимит. Формулы на листе «Расчет премии» корректно учитывали все составляющие: стаж работы, премиальные и штрафные баллы, а также ограничение на отрицательные значения премий.

Несмотря на то, что функционал поиска информации о сотрудниках требует доработки, текущая реализация отчетов позволяет быстро идентифицировать сотрудников с максимальными и минимальными показателями, что упрощает процесс анализа эффективности работы персонала.

Проделанная работа продемонстрировала эффективность использования Excel для автоматизации расчетов и управления данными в кадровой сфере. Дальнейшее развитие системы может включать внедрение VBA для расширения функциональности, например, автоматического формирования более сложных отчетов или интеграции с другими базами данных. В целом, поставленные задачи выполнены в полном объеме, а результаты соответствуют требованиям лабораторной работы.

5 Исходный код

```
Sub ПоискСотрудника()  
    Dim фамилия As String  
    Dim ws As Worksheet  
    Dim foundCell As Range  
    Dim outputRow As Integer  
    Dim i As Integer  
  
    ' Очищаем предыдущие результаты  
    Worksheets("Поиск информации").Range("A3:K100").ClearContents  
  
    ' Получаем фамилию для поиска  
    фамилия = Worksheets("Поиск информации").Range("B1").Value  
  
    ' Проверка на пустое значение  
    If фамилия = "" Then  
        MsgBox "Введите фамилию сотрудника!", vbExclamation  
        Exit Sub  
    End If  
  
    outputRow = 3 ' Начинаем вывод с 3 строки  
  
    ' Перебираем все листы книги  
    For Each ws In ThisWorkbook.Worksheets  
        ' Пропускаем лист "Поиск информации"  
        If ws.Name <> "Поиск информации" Then  
            ' Ищем фамилию в столбце В (2 столбец)  
            Set foundCell = ws.Columns("B:B").Find(фамилия,  
LookIn:=xlValues, LookAt:=xlWhole)
```

```

' Если сотрудник найден
If Not foundCell Is Nothing Then
    ' Выводим название листа
    Worksheets("Поиск информации").Cells(outputRow, 1).Value =
"Данные с листа: " & ws.Name
    outputRow = outputRow + 1

    ' Выводим заголовки столбцов
    For i = 1 To ws.Cells(2,
ws.Columns.Count).End(xlToLeft).Column
        Worksheets("Поиск информации").Cells(outputRow, i).Value
= ws.Cells(2, i).Value
    Next i
    outputRow = outputRow + 1

    ' Выводим данные сотрудника
    For i = 1 To ws.Cells(2,
ws.Columns.Count).End(xlToLeft).Column
        Worksheets("Поиск информации").Cells(outputRow, i).Value
= ws.Cells(foundCell.Row, i).Value
    Next i
    outputRow = outputRow + 2 ' Добавляем пустую строку
End If
End If
Next ws

' Проверка, найдены ли данные
If Worksheets("Поиск информации").Range("A3").Value = "" Then
    Worksheets("Поиск информации").Range("A3").Value = "Сотрудник
не найден!"

```

```

Else
    ' Автоподбор ширины столбцов
    Worksheets("Поиск информации").Columns.AutoFit
End If
End Sub

```

```

Sub СформироватьПолныйОтчет()
    Dim wsОтчеты As Worksheet, wsСведения As Worksheet,
wsПремияльные As Worksheet, wsШтрафные As Worksheet
    Dim максПремияльные As Integer, минПремияльные As Integer
    Dim максШтрафные As Integer, минШтрафные As Integer
    Dim i As Integer

    ' Назначаем листы
    Set wsОтчеты = Worksheets("Отчеты")
    Set wsСведения = Worksheets("Сведения о сотрудниках")
    Set wsПремияльные = Worksheets("Премияльные баллы")
    Set wsШтрафные = Worksheets("Штрафные баллы")

    ' Очищаем старые данные
    wsОтчеты.Cells.Clear

    ' Находим max/min значения
    максПремияльные =
Application.WorksheetFunction.Max(wsПремияльные.Range("I3:I22"))
    минПремияльные =
Application.WorksheetFunction.Min(wsПремияльные.Range("I3:I22"))
    максШтрафные =
Application.WorksheetFunction.Max(wsШтрафные.Range("I3:I22"))

```

```

минШтрафные
Application.WorksheetFunction.Min(wsШтрафные.Range("I3:I22"))

' Заголовки отчета
wsОтчеты.Range("A1").Value = "Отчет по баллам сотрудников"
wsОтчеты.Range("A3").Value = "1. Сотрудники с
МАКСИМАЛЬНЫМИ премиальными баллами (" & максПремиальные & "):"
wsОтчеты.Range("A10").Value = "2. Сотрудники с
МИНИМАЛЬНЫМИ премиальными баллами (" & минПремиальные & "):"
wsОтчеты.Range("A17").Value = "3. Сотрудники с
МАКСИМАЛЬНЫМИ штрафными баллами (" & максШтрафные & "):"
wsОтчеты.Range("A24").Value = "4. Сотрудники с
МИНИМАЛЬНЫМИ штрафными баллами (" & минШтрафные & "):"

' Копируем данные для каждого раздела
Call ДобавитьДанные(wsОтчеты, wsСведения, wsПремиальные, "I",
максПремиальные, 4)
Call ДобавитьДанные(wsОтчеты, wsСведения, wsПремиальные, "I",
минПремиальные, 11)
Call ДобавитьДанные(wsОтчеты, wsСведения, wsШтрафные, "I",
максШтрафные, 18)
Call ДобавитьДанные(wsОтчеты, wsСведения, wsШтрафные, "I",
минШтрафные, 25)

' Форматируем отчет
wsОтчеты.Columns("A:K").AutoFit
MsgBox "Отчет сформирован!", vbInformation
End Sub

```

```

Sub ДобавитьДанные(wsОтчеты As Worksheet, wsСведения As
Worksheet, wsБаллы As Worksheet, столбецБаллов As String, значение As
Integer, стартСтрока As Integer)
    Dim i As Integer, j As Integer
    Dim found As Boolean

    found = False
    For i = 3 To 22
        If wsБаллы.Range(столбецБаллов & i).Value = значение Then
            ' Копируем заголовки (если это первая запись)
            If Not found Then
                For j = 1 To 10
                    wsОтчеты.Cells(стартСтрока, j).Value = wsСведения.Cells(2,
j).Value
                Next j
                стартСтрока = стартСтрока + 1
                found = True
            End If
            ' Копируем данные сотрудника
            For j = 1 To 10
                wsОтчеты.Cells(стартСтрока, j).Value = wsСведения.Cells(i,
j).Value
            Next j
            стартСтрока = стартСтрока + 1
        End If
    Next i
End Sub

```