

ГУАП

КАФЕДРА № 42

ОТЧЕТ
ЗАЩИЩЕН С ОЦЕНКОЙ
ПРЕПОДАВАТЕЛЬ

ассистент

должность, уч. степень, звание

подпись, дата

Ю.В. Ветрова

инициалы, фамилия

ОТЧЕТ О ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЕ №5

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ФОРМ В ПРИЛОЖЕНИИ
MS EXCEL

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 Решенные задания	5
4 Вывод.....	8
5 Исходный код	9

1 Цель работы

Целью выполнения лабораторной работы является освоение навыков создания пользовательских форм в среде разработки Visual Basic for Applications (VBA) в приложении Microsoft Excel для автоматизации ввода и обработки данных. В рамках лабораторной работы предполагается научиться проектировать и реализовывать формы с различными элементами управления, такими как текстовые поля, переключатели, флажки и кнопки, обеспечивающие удобный и интуитивно понятный интерфейс для пользователя. Кроме того, работа направлена на формирование умений связывать элементы формы с конкретными ячейками Excel-документа, что позволяет упростить процесс заполнения сложных шаблонов документов, таких как командировочные удостоверения или финансовые квитанции. Освоение данных методов способствует повышению эффективности работы с табличной информацией и расширяет практические возможности применения Excel в прикладных задачах.

2 Задание

В соответствии с вариантом №1 лабораторной работы требуется разработать шаблон документа «Командировочное удостоверение сотрудника» в приложении Microsoft Excel и создать пользовательскую форму на VBA для автоматизации ввода данных в этот шаблон. Основной задачей является обеспечение удобного интерфейса для заполнения документа, в котором данные вводятся через элементы управления формы и автоматически переносятся в заранее определённые ячейки рабочей книги. Форма должна содержать текстовые поля для ввода фамилии, имени и отчества командированного сотрудника, его паспортных данных, номера и даты приказа о командировании, наименования учреждения, куда направляется сотрудник, а также населённого пункта, в котором оно расположено. Дополнительно необходимо предусмотреть ввод дат начала и окончания командировки, должности и ФИО ответственного лица, подписывающего удостоверение. По нажатию кнопки форма должна выполнять занесение введенных данных в соответствующие ячейки шаблона. При создании формы требуется использовать редактор Visual Basic и применить базовые элементы управления: надписи, текстовые поля и кнопку подтверждения ввода.

Во второй части задания необходимо разработать приложение, позволяющее рассчитать приблизительную стоимость туристической поездки в один из городов. Для этого требуется создать пользовательскую форму с несколькими группами радиокнопок, отвечающих за выбор параметров поездки: вида транспорта (самолет, поезд, автобус), категории гостиницы (3, 4 или 5 звезд), а также длительности пребывания (3, 5 или 7 дней). Кроме того, на форме должны быть флажки для включения в расчет дополнительных услуг, таких как экскурсии, театр и музеи. Каждому элементу управления соответствует заданная стоимость, и при нажатии кнопки запуска должен производиться расчет общей стоимости поездки с учетом выбранных параметров. Результат отображается в отдельном поле формы. Таким образом, реализуется практическое применение форм с элементами управления для

автоматизации расчетов в Excel. На рисунке 1 изображен вариант 1 задания номер 2.

№ варианта	Вид документа
1	командировочное удостоверение сотрудника
2	квитанция об оплате электричества по показаниям счетчика
3	квитанция на оплату потребления холодной и горячей воды по показаниям счетчиков
4	заявка на поставку компьютеров и периферийного оборудования в фирму
5	квитанция на оплату перевозки грузов
6	заявка на приобретение лицензионного программного обеспечения
7	заявка на поставку комплектующих изделий для производства
8	договор о выполнении ремонтных работ в помещении
9	квитанция на оплату доставленных товаров из Интернет-магазина
10	квитанция на оплату ремонтных работ каких-либо приборов

Рисунок 1 – задание варианта один.

3 Решенные задания

В рамках выполнения лабораторной работы были разработаны две пользовательские формы с различными элементами управления, каждая из которых решает свою задачу.

Первая форма предназначена для ввода персональных и командировочных данных сотрудника. В неё были включены текстовые поля для ввода следующих данных: фамилии, имени, отчества, паспортных данных, номера и даты приказа о командировке, наименования организации, места командировки, целей поездки, дат начала и окончания командировки, а также данных о руководителе, подписывающем документ. Для управления вводом данных на форму также была добавлена кнопка, по нажатию которой происходит занесение всей введенной информации в соответствующие ячейки шаблона командировочного удостоверения в рабочей книге Excel. Расположение данных в шаблоне сделано не по линейной схеме, что делает использование формы целесообразным и оправданным.

Вторая форма реализует расчет стоимости туристической поездки. На форме размещены группы радиокнопок, отвечающих за выбор способа передвижения (самолет, поезд, автобус), класса гостиницы (3, 4 или 5 звёзд), а также количества дней пребывания (3, 5 или 7). Также включены флажки, позволяющие дополнительно заказать экскурсию, посещение театра или музея. Каждой опции сопоставлена фиксированная стоимость. При выборе нужных параметров и нажатии кнопки «Рассчитать» выполняется вычисление общей стоимости поездки, а результат отображается в отдельной надписи на форме.

Скриншоты обеих форм были выполнены в среде редактора Visual Basic и включены в отчет. На первом изображении представлена форма ввода командировочных данных с подписями и текстовыми полями. На втором изображении — форма расчета стоимости поездки с радиокнопками, флажками и элементом отображения результата. Эти формы демонстрируют применение различных типов элементов управления и их интеграцию с

рабочими листами Excel через программный код на VBA. На рисунках 2-5 изображены листы Excel.

	A	B	C	D	E	F
1	КОМАНДИРОВОЧНОЕ УДОСТОВЕРЕНИЕ					
2					Унифицированная форма №1-Т	
3	РАБОТНИК	Иванов Иван Иванович			Утверждена Постановлением Госкомстата	
4		(фамилия, имя, отчество)				
5	ОРГАНИЗАЦИЯ	ООО "АльфаПроект"				
6		(наименование организации)				
7	Должность	Инженер-программист			Разработчик ПО	
8		(специальность)			(профессия)	
9	Командируется в	Казань, Россия			АО "ИТ-Системы"	
10		(город, страна)			(наименование организации)	
11	Для	Участие в совещании по запуску проекта				
12		(цель командировки)				
13	На	3	календарных дней (не считая времени в пути)			
14						
15	С	12.05.2025	По		14.05.2025	
16						
17	Действительно по предъявлению паспорта или заменяющего его документа				1234 №567890	
18					(номер документа)	
19	Руководитель	Генеральный директор			Петров С.С.	
20		(должность)			(подпись с расшифровкой)	
21		Заполнить форму				
22						

Рисунок 2 – Исходная форма в Excel

UserForm1

КОМАНДИРОВОЧНОЕ УДОСТОВЕРЕНИЕ

Унифицированная форма №1-Т

Утверждена Постановлением Госкомстата

Работник

(фамилия, имя, отчество)

(наименование организации)

Должность

(специальность)

(профессия)

Командируется в

(страна, город)

(организация)

Для

(цель командировки)

На

календарных дней (не считая времени в пути)

На

По

Действительно по предъявлению паспорта или заменяющего его документа

(название документа)

(номер, серия)

РУКОВОДИТЕЛЬ

(должность)

(подпись с расшифровкой)

Пример заполнения

Сохранить в файл

Рисунок 3 – Форма для работы с исходной формой

РАСЧЕТ СТОИМОСТИ ТУРПУТЕВКИ									
<div>Расчитать</div>									

Рисунок 4 – Расчет стоимости турпоездки в Excel

UserForm2

КАЛЬКУЛЯТОР РАСЧЕТА СТОИМОСТИ ПОЕЗДКИ

Frame1

☐ Самолет (5000р.)

☐ Поезд (2500р.)

☐ Автобус (1000р.)

Frame1

☐ 3 звезды (1000/день)

☐ 4 звезды (2500/день)

☐ 5 звезды (5000/день)

Frame1

☐ 3 дня

☐ 5 дней

☐ 7 дней

☐ Экскурсия (1000р.)

☐ Театр (1500р.)

☐ Музей (800р.)

Подсчет стоимости

Стоимость:

Рисунок 5 – Расчет стоимости форма

4 Вывод

В ходе выполнения лабораторной работы были приобретены практические навыки разработки пользовательских форм в среде VBA приложения Microsoft Excel. Были реализованы две функциональные формы: первая — для автоматизированного ввода данных в шаблон командировочного удостоверения, вторая — для расчета стоимости туристической поездки с использованием различных параметров и условий. Использование форм позволило значительно упростить и ускорить процесс заполнения документа, обеспечив при этом точность и удобство для пользователя.

Форма командировочного удостоверения успешно передавала введенные данные в заданные ячейки шаблона, что подтверждает корректную работу с объектной моделью Excel и правильное связывание элементов формы с ячейками рабочей книги. При этом структура шаблона была оформлена в соответствии с требованиями, исключая линейное расположение ячеек, что делает использование формы обоснованным.

Форма расчета стоимости поездки показала, как элементы управления — радиокнопки, флажки и кнопки — могут быть объединены в функциональный интерфейс для выполнения арифметических расчетов. Реализация логики расчета позволила наглядно отобразить результат пользователю в интерфейсе формы, что демонстрирует возможности VBA для создания простых пользовательских приложений на базе Excel.

Таким образом, поставленные задачи были выполнены в полном объеме. Результаты работы подтвердили, что формы на VBA являются эффективным инструментом для автоматизации рутинных операций в Excel и могут быть успешно применены для решения различных прикладных задач в сфере документооборота и вычислений.

5 Исходный код

```
Private Sub btnCalculate_Click()  
    Dim transportCost As Long  
    Dim hotelCostPerDay As Long  
    Dim days As Long  
    Dim extraCost As Long  
    Dim total As Long  
  
    If OptPlane.Value Then  
        transportCost = 5000  
    ElseIf OptTrain.Value Then  
        transportCost = 2500  
    ElseIf OptBus.Value Then  
        transportCost = 1500  
    End If  
  
    If optHotel3.Value Then  
        hotelCostPerDay = 1000  
    ElseIf optHotel4.Value Then  
        hotelCostPerDay = 2000  
    ElseIf optHotel5.Value Then  
        hotelCostPerDay = 3500  
    End If  
  
    If optDays3.Value Then  
        days = 3  
    ElseIf optDays5.Value Then  
        days = 5
```

```
ElseIf optDays7.Value Then
```

```
    days = 7
```

```
End If
```

```
extraCost = 0
```

```
If chkExcursion.Value Then extraCost = extraCost + 1000
```

```
If chkTheater.Value Then extraCost = extraCost + 1500
```

```
If chkMuseum.Value Then extraCost = extraCost + 800
```

```
total = transportCost + hotelCostPerDay * days + extraCost
```

```
lblResult.Caption = "Итоговая стоимость: " & total & " рублей."
```

```
End Sub
```

```
Sub CalculateForm()
```

```
    UserForm2.Show
```

```
End Sub
```

```
Private Sub btnSave_Click()
```

```
    With ThisWorkbook.Sheets("Командировка")
```

```
        .Range("B3").Value = Worker.Value      ' ФИО
```

```
        .Range("B5").Value = Org.Value          ' Название организации
```

```
        .Range("B7").Value = Spec.Value         ' Специальность
```

```
        .Range("E7").Value = Prof.Value         ' Профессия
```

```
        .Range("B9").Value = Gorod.Value        ' Город (страна, город)
```

```
        .Range("E9").Value = OrgTo.Value        ' Организация назначения
```

```
        .Range("B11").Value = Cel.Value         ' Цель командировки
```

```

.Range("B13").Value = Dney.Value      ' Календарные дни
.Range("B15").Value = S.Value         ' Дата начала
.Range("D15").Value = Po.Value        ' Дата окончания
.Range("C17").Value = Doc.Value       ' Название документа
.Range("F17").Value = DocNumber.Value ' Номер, серия
.Range("B19").Value = RucD.Value      ' Должность руководителя
.Range("E19").Value = RucPod.Value    ' Подпись (расшифровка)

End With

```

```

MsgBox "Данные успешно сохранены в командировочное
удостоверение!", vbInformation

```

```

Unload Me

```

```

End Sub

```

```

Private Sub CommandButton1_Click()

```

```

    Worker.Value = "Иванов Иван Иванович"
    Org.Value = "ООО ""АльфаПроект""""
    Spec.Value = "Инженер-программист"
    Prof.Value = "Разработчик ПО"
    Gorod.Value = "Казань, Россия"
    OrgTo.Value = "АО ""ИТ-Системы""""
    Cel.Value = "Участие в совещании по запуску проекта"
    Dney.Value = "3"
    S.Value = "12.05.2025"
    Po.Value = "14.05.2025"
    Doc.Value = "Паспорт гражданина РФ"
    DocNumber.Value = "1234 №567890"
    RucD.Value = "Генеральный директор"
    RucPod.Value = "Петров С.С."

```

```

End Sub

```

```

Sub ShowForm()

```

```
UserForm1.Show  
End Sub
```