



**Автономная некоммерческая образовательная организация
высшего образования Центросоюза Российской Федерации
«Сибирский университет потребительской кооперации»**

Методические указания и задания
к лабораторным занятиям, самостоятельной работе
по дисциплине:

ОП.08 ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

по специальности
**09.02.13 Интеграция решений с применением
технологий искусственного интеллекта**

(направленность программы: Применение искусственного интеллекта)

квалификация выпускника:
Специалист по работе с искусственным интеллектом

Новосибирск
2025

Методические указания и задания к лабораторным занятиям, самостоятельной работе по дисциплине *«Информационные технологии»* для обучающихся по специальности 09.02.13 Интеграция решений с применением технологий искусственного интеллекта / [сост. И.Д. Колдунова, канд. пед. наук];– Новосибирск, 2025.

РЕЦЕНЗЕНТ: Т.А. Брякотнина, ст. преподаватель кафедры информатики

Методические указания и задания к лабораторным занятиям, самостоятельной работе по дисциплине рекомендованы к использованию в учебном процессе на заседании кафедры информатики, протокол от 28 мая 2025 г., № 9.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ	4
2. ТЕМЫ И ИХ КРАТКОЕ СОДЕРЖАНИЕ	5
3. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ И ЗАДАНИЯ К ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ (ЛАБОРАТОРНЫМ ЗАНЯТИЯМ) И САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЕ	6
4. СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ.....	18
5. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ РЕСУРСОВ	18
6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ	19

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Дисциплина ОП.08 «Информационные технологии» относится к общепрофессиональной части учебного плана подготовки специалистов по направлению 09.02.13 Интеграция решений с применением технологий искусственного интеллекта.

Методические указания и задания к лабораторным и самостоятельной работе по дисциплине «Информационные технологии» предназначены для работы обучающихся на лабораторных занятиях, самостоятельного изучения дисциплины на основе литературных источников.

В методической разработке предложены вопросы для самоподготовки, задачи и методические указания по их выполнению.

Целью освоения дисциплины «Информационные технологии» является формирование общих и профессиональных компетенций в области информационных технологий.

Задачи освоения дисциплины «Информационные технологии»:

- изучение основных понятий информационных технологий, составляющих основу научных представлений об информации, информационных процессах, системах и технологиях;
- приобретение умений работы с различными видами информации с помощью информационных технологий (ИТ);
- приобретение навыков применения средств ИТ при выполнении индивидуальных и коллективных проектов.

В методической разработке предложены вопросы для самоподготовки, задачи и методические указания по их выполнению. Выполнение предложенных заданий позволит студентам более полно и всесторонне изучить теоретические основы информационных технологий, овладеть основными навыками работы в информационной сфере.

2. ТЕМЫ И ИХ КРАТКОЕ СОДЕРЖАНИЕ

Тема 1. Общие сведения об информации и информационных технологиях

Понятие информации и информационных технологий. Способы восприятия и хранения. Классификация и задачи информационных технологий. Основные устройства ввода/вывода информации. Современные smart-устройства. Операционная система. Назначение. Виды. Антивирусное ПО. Назначение. Виды. Компьютерные сети. Локальные и глобальные. Компьютерные телекоммуникации. Современная структура сети.

Тема 2. Знакомство и работа с офисным ПО

Текстовый процессор. Создание и форматирование документа. Разметка страницы, шрифты, списки, таблицы, специальные возможности.

Табличный процессор. Создание книг, форматирование, специальные возможности. Формулы VB (макросы)

Программа подготовки презентаций. Создание слайдов. Оформление, ссылки, анимация. Формулы VB (макросы)

Понятие компьютерной графики. Понятие растровой графики, векторной графики и трёхмерной графики. Работа в многофункциональном графическом редакторе.

3. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ И ЗАДАНИЯ К ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ (ЛАБОРАТОРНЫМ ЗАНЯТИЯМ) И САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЕ

Самостоятельная работа является одним из видов учебной деятельности обучающихся, способствует развитию самостоятельности, ответственности и организованности, творческого подхода к решению проблем учебного и профессионального уровня. Самостоятельная работа проводится с целью:

- систематизации и закрепления полученных теоретических знаний и практических умений обучающихся;
- углубления и расширения теоретических знаний;
- формирования умений использовать специальную литературу;
- развития познавательных способностей и активности обучающихся: творческой инициативы, ответственности и организованности;
- формирования самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации.

Аудиторная самостоятельная работа по учебной дисциплине проводится на учебных занятиях под непосредственным руководством преподавателя и по его заданию (перечень заданий приведен ниже). Внеаудиторная самостоятельная работа выполняется по заданию преподавателя без его непосредственного участия для обучающихся очной и заочной форм обучения.

Основными видами аудиторной самостоятельной работы являются:

- обсуждение теоретических вопросов и решение практических задач по темам дисциплины;
- работа с литературой и другими источниками информации, в том числе электронными.

Выполнение заданий осуществляется на лабораторных занятиях в соответствии с графиком учебного процесса. Для подготовки к лабораторному занятию обучающиеся должны изучить соответствующую лекцию, рекомендованную специальную литературу.

Внеаудиторная самостоятельная работа выполняется по заданию преподавателя, но без его непосредственного участия. Перед выполнением внеаудиторной самостоятельной работы преподаватель проводит консультацию с определением цели задания, его содержания, сроков выполнения, ориентировочного объема работы, основных требований к результатам работы, критериев оценки, форм контроля и перечня литературы. В процессе консультации преподаватель предупреждает о возможных типичных ошибках, встречающихся при выполнении задания.

Видами заданий для внеаудиторной самостоятельной работы могут быть:

- конспектирование текста; выписки из текста; работа со словарями и справочниками, нормативно-правовой документацией;

- для закрепления и систематизации знаний: работа с конспектом лекции (обработка текста);
- подготовка сообщений к выступлению на семинаре, конференции; подготовка рефератов, докладов;
- выполнение лабораторных заданий.

При выполнении внеаудиторной самостоятельной работы обучающийся имеет право обращаться к преподавателю за консультацией с целью уточнения задания, формы контроля выполненного задания. Контроль результатов внеаудиторной самостоятельной работы студентов может проводиться в письменной, устной или смешанной форме.

3.1. Вопросы для самоподготовки к выполнению заданий по дисциплине

1. Создание и использование стилей в MS Word.
2. Понятие шаблона документа в MS Word.
3. Автоматическое создание оглавление документа в MS Word.
4. Создание и использование перекрестных ссылок в документе. Автоназвания.
5. Разделы и колонтитулы текстового документа.
6. Создание форм (шаблона) документа.
7. Формирование списка в MS Excel. Сортировка списка.
8. Создание фильтров.
9. Группировка и расчет итогов.
10. Этапы создания сводной таблицы. Приемы редактирования сводной таблицы.
11. Создание пользовательских функций.
12. Запись макроса в режиме макрорекодера.
13. Подбор параметра и поиск решения.
14. Создание и редактирование сводных диаграмм.

3.2. Задания для занятий лабораторного типа и самостоятельной работы

Офисные технологии обработки данных средствами MS Excel

ЗАДАЧА 1

Осуществите обработку информации о сотрудниках предприятия, используя различные приемы работы со списками.

Задание 1

Вычисления: использовать функции СЕГОДНЯ и ЕСЛИ.

Введите данные о сотрудниках предприятия (табл. 1). Выполните расчеты.

Графа «*Стаж*» рассчитывается по формуле

$= (\text{СЕГОДНЯ}() - \text{Дата приема}) / 365$.

Графа «*Надбавка*» рассчитывается в зависимости от квалификации, с использованием функции ЕСЛИ:

1-я квалификация 15 %;

2-я квалификация 10 %;

3-я квалификация 5 %.

Графа «Заработная плата» рассчитывается по формуле
$$= \text{Оклад} + \text{Надбавка} * \text{Оклад}.$$

Задание 2

Сортировка: использовать команду *Данные/ Сортировка*

Скопировать исходную таблицу пять раз.

1. Первую таблицу отсортируйте по полю **ФИО**. Определите с какой буквы начинается большинство фамилий и выделите их цветом.
2. Вторую таблицу отсортируйте по полю **Оклад**. Выделите разными цветами сотрудников с максимальным и минимальным окладами.
3. Третью таблицу отсортируйте по полям **Отдел** и **ФИО**. Выделите цветом отдел, в котором меньше сотрудников.
4. Четвертую таблицу отсортируйте по полям **Отдел**, **Дата приема**. Выделите цветом в каждом отделе фамилию сотрудника, принятого на работу последним.
5. Отсортируйте пятую таблицу так, чтобы сотрудник с максимальной зарплатой оказался в первой строке таблицы.

Задание 3

Фильтрация: использовать команду *Данные/ Фильтр*

Скопировать исходную таблицу семь раз.

При помощи команды **Фильтр** сформируйте списки сотрудников, соответствующие следующим условиям:

1. из отдела АХЧ;
2. приняты на работу с 01.01.05 по 31.12.10;
3. имеют зарплату больше 8 000 и меньше 11 000 р.;
4. из отдела ВЦ, имеют 2-ю квалификацию;
5. фамилии начинаются на Л, а оклад менее 10 000 р.;
6. имеют 2-ю квалификацию в отделе ОПС, приняты на работу до 2006 года;
7. имеют минимальный оклад.

Таблица 1

Сотрудники предприятия

Отдел	ФИО	Квалификация	Дата приема	Стаж	Оклад, р.	Надбавка, %	Заработная плата, р.
АХЧ	Плотников М.А.	1	11.09.2007		12 000		
АХЧ	Копылов С.Г.	3	30.01.2009		6 500		
АХЧ	Каникова А.Н.	2	01.12.2005		8 000		
НИОКР	Кутаренко Д.Ф.	2	13.03.2012		8 000		
НИОКР	Кривушина А.С.	1	07.01.2007		12 000		
НИОКР	Новоселов С.С.	1	10.09.2004		12 000		
НИОКР	Кушняров В.В.	1	01.12.2005		12 000		
НИОКР	Левченко Н.В.	3	07.01.2014		6 000		
ВЦ	Малинина И.А.	3	13.03.2010		6 500		
ВЦ	Литвинова Т.И.	2	30.01.2006		9 000		
ВЦ	Борков К.П.	2	08.10.2008		9 000		
ВЦ	Сергеев В.В.	1	01.12.2005		10 000		
ОПС	Яковлев А.Г.	2	01.12.2005		8 500		
ОПС	Востриков Г.Л.	3	08.05.2012		6 000		
ОПС	Афанасьев Н.А.	1	30.01.2006		8 500		
ОПС	Хорошилова В.В.	2	13.03.2010		8 500		

Задание 4

Фильтрация: использовать команду *Данные/ Дополнительно*.

Скопировать исходную таблицу четыре раза.

При помощи **расширенного фильтра** сформируйте списки сотрудников, соответствующих следующим критериям:

1. Из отдела НИОКР с надбавкой 15 %, АХЧ – с надбавкой 10 %.
2. Имеют 1-ю квалификацию или 2-ю квалификацию с зарплатой больше 9 500 р..
3. Имеют оклад больше среднего.
4. Из отдела НИОКР, АХЧ с окладом 12 000 р. и ВЦ – с максимальной зарплатой.

Задание 5

Итоги: использовать команду *Данные/ Итоги*.

Скопировать исходную таблицу три раз.

С помощью команды *Итоги* определите и подсчитайте:

1. фонд заработной платы в каждом отделе;
2. среднюю заработную плату в каждом отделе и в целом по предприятию;
3. количество работников, каждой квалификации.

Задание 6

Вычисления: использовать функцию ЕСЛИ.

Скопировать исходную таблицу.

Добавьте в новую таблицу колонку «Повышение квалификации». Используя функцию ЕСЛИ, сотрудникам, имеющим 3 квалификацию и принятым на работу до 2011 года, повысить квалификацию до 2-й, остальным сотрудникам поставить прочерк.

Задание 7

Вычисления: использовать функцию ЕСЛИ, И, ИЛИ или логические операции.

Скопировать исходную таблицу.

Добавьте в новую таблицу колонку «Процент премии» и рассчитайте его, исходя из условий:

Процент премии	Условие
20 %	1-я квалификация и стаж работы ≥ 10 лет
15 %	1-я квалификация и стаж работы > 8 лет и ≤ 10 , или 2-я квалификация и стаж работы > 10 лет
10 %	1-я квалификация и стаж работы > 5 лет и ≤ 8 , или 2-я квалификация и стаж работы > 8 лет и ≤ 10 , или 3-я квалификация и стаж работы > 10 лет

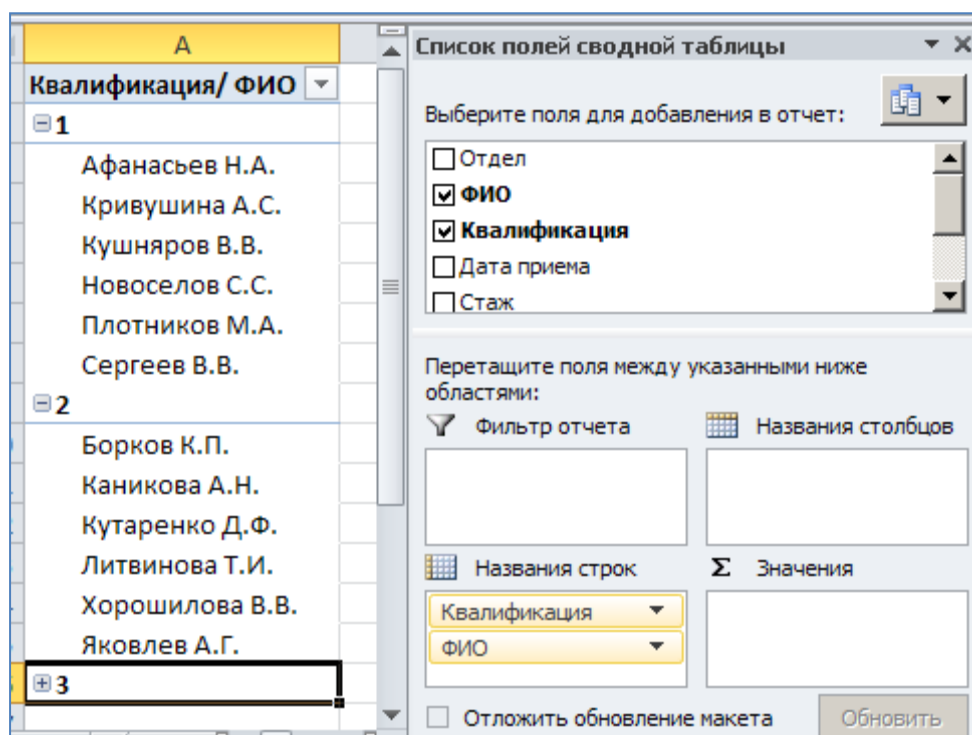
5 %	1-я квалификация и стаж работы >10 года и ≤5, или 2-я квалификация и стаж работы >5 лет и ≤8, или 3-я квалификация и стаж работы >5 лет и ≤10
-----	---

Задание 8

Сводные таблицы: использовать команду *Вставка/ Сводная таблица*

Скопировать исходную таблицу и на новый лист вставить только значения этой таблицы (*без формул*) с помощью команды *Специальная вставка/ ☉ значения*. Назвать лист Значения. На основании таблицы с листа Значения создать сводные таблицы.

1. Создать сводную таблицу *Распределение сотрудников по квалификациям*:



2. Создать сводную таблицу *Оклады сотрудников по отделам*

Отдел/ФИО	Оклад
АХЧ	26 500,00р.
Каникова А.Н.	8 000,00р.
Копылов С.Г.	6 500,00р.
Плотников М.А.	12 000,00р.
ВЦ	34 500,00р.
Борков К.П.	9 000,00р.
Литвинова Т.И.	9 000,00р.
Малинина И.А.	6 500,00р.
Сергеев В.В.	10 000,00р.
НИОКР	50 000,00р.
Кривушина А.С.	12 000,00р.
Кутаренко Д.Ф.	8 000,00р.
Кушняров В.В.	12 000,00р.
Левченко Н.В.	6 000,00р.
Новоселов С.С.	12 000,00р.
ОПС	31 500,00р.
Афанасьев Н.А.	8 500,00р.
Востриков Г.Л.	6 000,00р.
Хорошилова В.В.	8 500,00р.
Яковлев А.Г.	8 500,00р.
Общий итог	142 500,00р.

Список полей сводной таблицы

Выберите поля для добавления в отчет:

- ☒ **Отдел**
- ☒ **ФИО**
- ☐ Квалификация
- ☐ Дата приема
- ☐ Стаж
- ☒ **Оклад, р.**
- ☐ Надбавка, %
- ☐ Зарботная

Перетащите поля между указанными ниже областями:

Фильтр отчета

Названия столбцов

Названия строк

Отдел

ФИО

Значения

Оклад

☐ Отложить обновление макета

Обновить

3. Создать сводные таблицы *Статистика по заработной плате в каждом отделе.*
4. Создать сводную таблицу *Удельный вес заработной платы.*

Статистика по заработной плате в каждом отделе				
Отдел	Сумма	Отдел	Максимум	
АХЧ	29 425,00р.	АХЧ	13 800,00р.	
ВЦ	38 125,00р.	ВЦ	11 500,00р.	
НИОКР	56 500,00р.	НИОКР	13 800,00р.	
ОПС	34 775,00р.	ОПС	9 775,00р.	
Общий итог	158 825,00р.	Общий итог	13 800,00р.	
Отдел	Среднее	Отдел	Минимум	
АХЧ	9 808,33р.	АХЧ	6 825,00р.	
ВЦ	9 531,25р.	ВЦ	6 825,00р.	
НИОКР	11 300,00р.	НИОКР	6 300,00р.	
ОПС	8 693,75р.	ОПС	6 300,00р.	
Общий итог	9 926,56р.	Общий итог	6 300,00р.	

Отдел	Удельный вес
АХЧ	18,53%
ВЦ	24,00%
НИОКР	35,57%
ОПС	21,90%
Общий итог	100,00%

Список полей сводной таблицы

Выберите поля для добавления в отчет:

- ☐ ФИО
- ☐ Квалификация
- ☐ Дата приема
- ☐ Стаж
- ☐ Оклад, р.
- ☐ Надбавка, %
- ☒ Зарботная

Перетащите поля в область отчета:

Фильтр отчета:

Названия строк:

Отдел

Параметры поля значений

Имя источника: Зарботная

Пользовательское имя: Удельный вес

Операция: Дополнительные вычисления

Дополнительные вычисления

% от общей суммы

поле: Отдел

элемент:

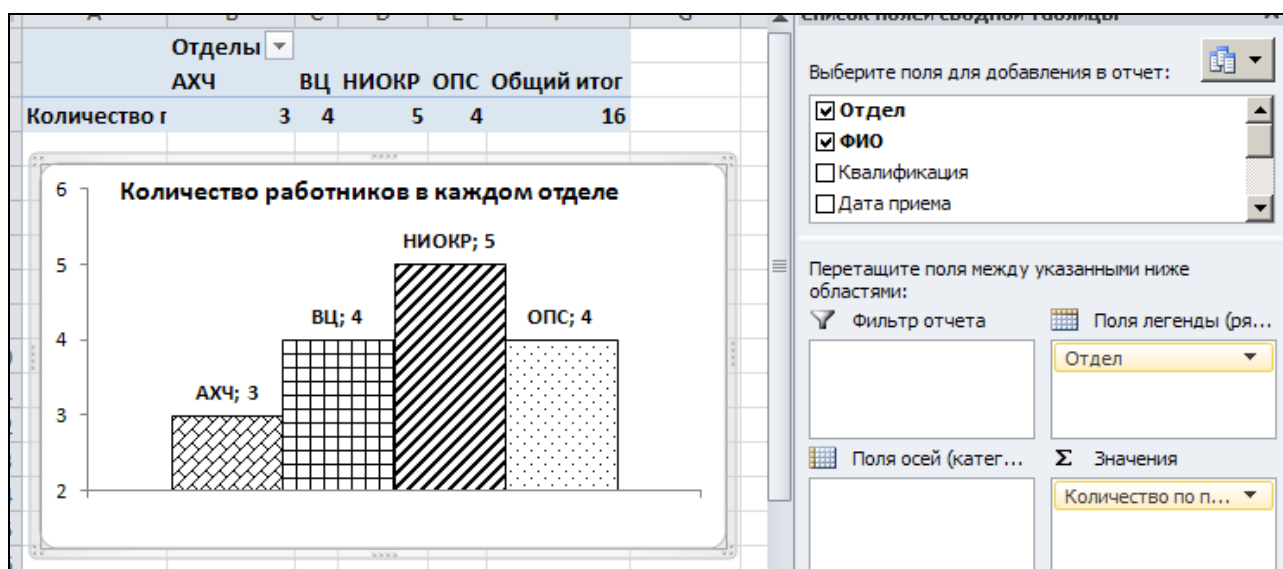
Числовой формат

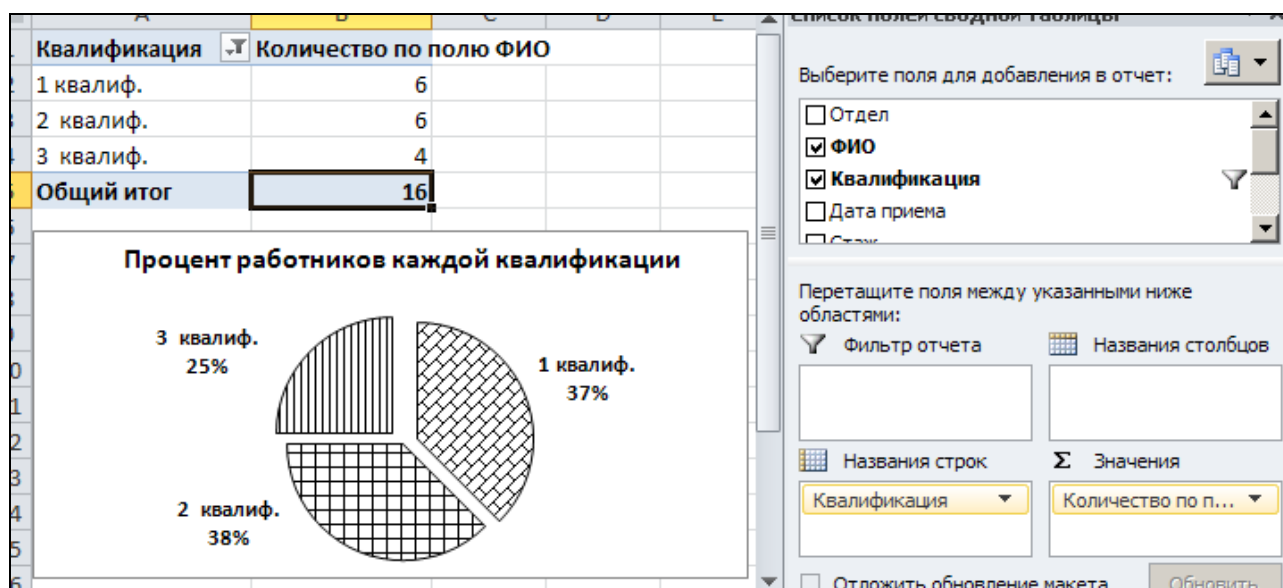
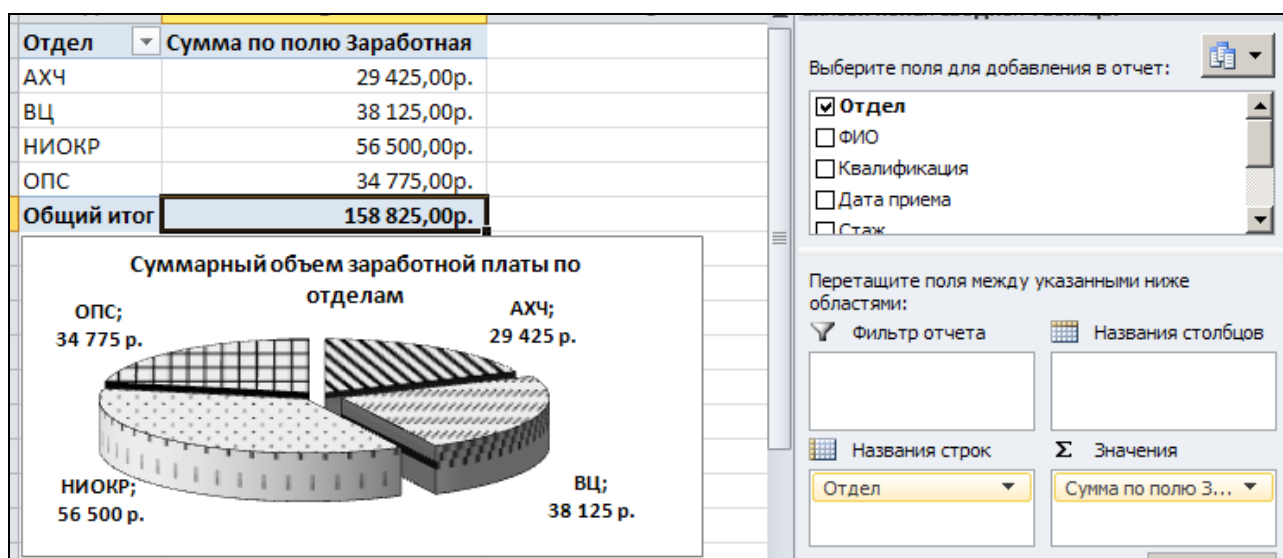
ОК Отмена

Задание 9

Сводные диаграммы: использовать команду *Вставка/ Сводная диаграмма*

На основании таблицы с листа Значения создать сводные диаграммы, соответствующие следующим образцам:





ЗАДАЧА 2

Осуществите обработку информации о торговых предприятиях, используя различные приемы работы со списками.

Задание 1

Введите данные о торговых предприятиях (табл. 2).

Таблица 2

Торговые предприятия

Организация	Код товара	Базовая цена, р.	Скидка, %	Наценка, %	Оптовая цена, р.	Розничная цена, р.
Нимфа	КТ210	25	3	13		
Нимфа	ТК108	65	3	13		

Нимфа	ЛМ03	100	2	12		
Нимфа	Щ450	34	3	13		
Эра	КТ210	26	6	16		
Эра	ЛМ04	105	7	17		
Эра	ЛМ03	100	7	17		
Эра	КТ013	20	5	15		
Виктория	КТ210	25	5	15		
Виктория	ЛМ04	98	6	16		
Виктория	ЛМ03	80	6	16		
Виктория	Щ450	35	4	14		
Альбион	КТ210	26	5	15		
Альбион	ТК108	65	7	17		
Альбион	ЛМ03	101	8	18		
Альбион	КТ013	20	5	15		

Задание 2

Выполните расчеты: Графа «*Оптовая цена*» рассчитывается по формуле

=*Базовая цена – Скидка*

Графа «*Розничная цена*» рассчитывается по формуле

= *Базовая цена + Наценка.*

Задание 3

Отсортируйте таблицу по следующим столбцам:

- ⇒ организация (по возрастанию);
- ⇒ скидка (по убыванию);
- ⇒ организация и Код товара (по возрастанию);
- ⇒ организация (по убыванию), Код товара (по возрастанию) и Скидка (по убыванию);
- ⇒ организация (по возрастанию), Код товара (по убыванию) и Оптовая цена (по возрастанию).

Задание 4

При помощи команды Фильтр сформируйте на отдельных рабочих листах списки, соответствующие следующим условиям:

- ⇒ код товара содержит букву **М**;
- ⇒ код товара содержит букву **Т** и цифру **0**;
- ⇒ в коде товара между буквой **Т** и цифрой **0** располагаются два любых символа;
- ⇒ код товара содержит букву **Л** и скидка на этот товар больше **6 %**;

- ⇒ организации, названия которых содержат букву **а** и которые предоставляют скидку не менее **5 %**;
- ⇒ организации, предоставляющие максимальную скидку;
- ⇒ закупочные цены не превышают 60 р.;
- ⇒ организации, предлагающие минимальную наценку.

Задание 5

При помощи расширенного фильтра сформируйте таблицы, соответствующие следующим критериям:

- ⇒ закупочные цены ниже 65 р. и наценка не более **15 %**;
- ⇒ скидки **6** или **7 %** и закупочные цены меньше 100 р.

Задание 7

С помощью команды Итоги (*Данные/Итоги*) определите и подсчитайте:

- ⇒ минимальные, максимальные и средние цены для каждой организации;
- ⇒ минимальные и максимальные скидки и наценки для каждой организации.

ЗАДАЧА 3

Для выполнения задания использовать данные рабочей книги:
F:\IVS\Excel\ Лабораторная работа 6

1. Рассчитайте пустые графы таблицы:
 - а) графа **стоимость оздоровительной программы** рассчитывается с помощью функций ЕСЛИ и ВПР на основе листа *Информация о санаториях*;
 - б) графа **стоимость номера** рассчитывается с помощью функции ВПР на основе листа *Информация о санаториях*;
 - в) **стоимость путевки** рассчитывается как сумма проживания за каждый день и стоимости оздоровительной программы, умноженная на количество заказанных мест;
 - г) **скидка для пожилых** предоставляется лицам старше 60 лет, размер скидки составляет 15% от стоимости путевки;
 - д) **доп.кассовые сборы** взимаются, если дата заезда запланирована на выходные (составляют 10% от стоимости путевки).
2. Скопируйте лист *Заказы по санаториям* несколько раз (по 1 разу на каждое задание этого пункта). Назовите каждый из них *Сортировка_номер_подпункта*. Выполните сортировку:
 - а) **Предприятие** по возрастанию, **Фамилия** по возрастанию;
 - б) **Санаторий** по возрастанию, **Дата обращения** по убыванию, **Кол-во заказанных мест** по возрастанию;
 - в) **Предприятие** по возрастанию, **К оплате** по убыванию.
3. Создайте новый лист и назовите его Автофильтры. На него скопируйте результаты [автофильтров](#), предварительно их подписав:
 - а) путевки с количеством заказанных мест, равных 3;

- б) заказы путевок в санаторий Белокуриха, в которых входит оздоровительная программа;
 - в) заказы путевок, стоимость которых составляет от 20 000 до 50 000;
 - г) заказы путевок, которые сделали лица, родившиеся в 50-е или 60-е годы;
 - д) заказы, которые сделали женщины;
 - е) заказы путевок в санатории Парус или Белокуриха;
 - ж) путевки, которые заказали на август месяц;
 - з) путевки, по которым не назначены кассовые сборы;
 - и) 5 наибольших сумм скидок;
 - к) 5 наименьших сумм итоговой стоимости путевки.
4. Скопируйте лист с исходной таблицей и назовите его *Итоги_номер пункта* и вычислите следующие итоги:
- а) по каждому дню обращения общую сумму скидки для пожилых и сумму к оплате;
 - б) по каждому предприятию общее количество заказанных мест и среднюю сумму к оплате;
 - в) по каждому санаторию минимальное количество заказанных мест и максимальную стоимость путевки.

Справочная информация

1. Для определения **стоимости оздоровительной** программы и **стоимости номера** используется функция ВПР.

Ее синтаксис: ВПР(искемое_значение; таблица; номер_столбца; интервальный_просмотр), где:

- *искемое значение* – данные, информацию о которых необходимо найти (в лабораторной – название санатория в базе с клиентами);
- *таблица* – таблица, из которой берутся данные (лист со стоимостью оздоровительной программы и проживания в санаториях);
- *номер столбца* – номер столбца (1,2,...), в котором хранится нужная информация;
- *интервальный просмотр* устанавливается равным нулю.

2. Для сортировки данных в таблице используется вкладка Данные, кнопка Сортировка.
3. Для применения автофильтров в таблице используется вкладка Данные, кнопка Фильтр. Для ввода сложных условий выберите в меню фильтрации пункт Числовые фильтры/Фильтры по дате и т.д.
4. Для создания итогов сначала отсортируйте таблицу по полю группировки и затем выполните команду Данные – Промежуточный итог. В диалоговом окне указываются параметры:
- *при каждом изменении в...* - поле таблицы, по которой идет группировка;
 - *операция* – групповая операция;

- *добавить итоги по* – отмечаются поля, для которых вычисляются групповые операции.

В случае, если необходимо для разных полей использовать разные групповые операции, для каждой операции вызывается диалоговое окно и в нем снимается флажок *Заменить текущие итоги*.

4. Список рекомендуемой литературы

Основная учебная литература

1. Михеева Е.В. Информатика. Практикум : учебное пособие для СПО / Е.В. Михеева, О. И. Титова. – 2-е изд., стер. – М. : Академия, 2018. – 224с.
2. Михеева Е.В. Информатика : учебник для СПО / Е.В. Михеева, О. И. Титова. – 12-е изд., стер. – М. : Академия, 2017. - 347с.
3. Плотникова Н. Г. Информатика и информационно-коммуникационные технологии (ИКТ) : учеб. пособие / Н.Г. Плотникова. – М. : РИОР : ИНФРА-М, 2019. – 124 с. – (Среднее профессиональное образование). – www.dx.doi.org/10.12737/11561. – Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/760298>

Дополнительная учебная литература

4. Сергеева И. И. Информатика : учебник / И.И. Сергеева, А.А. Музалевская, Н.В. Тарасова. – 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2019. – 384 с. – (Среднее профессиональное образование). - Текст : электронный. - URL: <http://znanium.com/catalog/product/1002014>
5. Гальченко Г. А. Информатика для колледжей: Учебное пособие: Общеобразовательная подготовка (ФГОС) / Гальченко Г.А., Дроздова О.Н. – Рн/Д:Феникс, 2017. – 380 с. ISBN 978-5-222-27454-5 – Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/910342>
6. Гвоздева В. А. Информатика, автоматизированные информационные технологии и системы : учебник / В.А. Гвоздева. – М. : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2019. – 542 с. – (Среднее профессиональное образование). – Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/999615>
7. Немцова Т. И. Практикум по информатике. Компьютерная графика и web-дизайн : учеб. пособие / Т.И. Немцова, Ю.В. Назарова ; под ред. Л.Г. Гагариной. – М. : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2018. – 288 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс; Режим доступа: <http://znanium.com>]. – (Среднее профессиональное образование).
8. Федотова Е. Л. Информационные технологии в профессиональной деятельности : учеб. пособие / Е.Л. Федотова. – М. : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2018. – 367 с. – (Среднее профессиональное образование). – Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/944899>.

5. Перечень информационных ресурсов

- Федеральный портал «Российское образование»: www.edu.ru.
- Национальный открытый университет: www.intuit.ru.

6. Учебно-методическое обеспечение

№п/п	Темы дисциплины	Перечень учебно-методических материалов
1	Тема 1. Общие сведения об информации и информационных технологиях	1,2,3,4
2	Тема 2. Знакомство и работа с офисным ПО.	1,5,6,7,8