**Производственная практика во время дистанционного обучения**

**в группе по профессии «Мастер по обработке цифровой информации»**

**срок обучения 10 месяцев**

**ПМ 01 «Ввод и обработка цифрой информации»**

**Раздел 3. Технологии обработки графической информации**

***Тема 4. Технологии обработки числовой информации***

**Практическое задание №4**

**Работа в электронных таблицах MS Excel**

**Тема работы:** Решение задач с помощью простейших формул, функций различных категорий. Относительная, абсолютная и смешанная адресация. Копирование, перемещение, редактирование формул. Работа с листами. Форматирование листа. Редактирование листа.

**Задание 1.** **Решение задач с помощью простейших формул.** Используя набор данных «Территория и население по континентам» составить таблицу и выяснить минимальную и максимальную плотность населения в 1970 году и в 1989 году, суммарную площадь всех континентов.

**Данные к заданию**

**Территория и население по континентам**

Территория Австралии и Океании — 8,5 млн. кв. км. Плотность населения в Африке в 1989 г. была 21 человек на кв. км. Население Европы в 1989 г. составило 701 млн. человек. Территория Южной Америки — 17,8 млн. кв. км. Население Северной и Центральной Америки в 1989 г. составило 422 млн. человек. Плотность населения в Северной и Центральной Америке в 1970 г. была 13 человек на кв. км. Территория всего мира — 135,8 млн. кв. км. Плотность населения в Австралии и Океании в 1989 г. была 3 человека на кв. км. Население Южной Америки в 1989 г. составило 291 млн. человек. Территория Африки — 30,3 млн. кв. км. Население Австралии и Океании в 1989 г. составило 26 млн. человек. Плотность населения во всем мире в 1970 г. была 27 человек на кв. км. Территория Азии — 44,4 млн. кв. км. Население всего мира в 1989 г. составило 5201 млн. человек. Территория Северной и Центральной Америки — 24,3 млн. кв. км. Население Азии в 1970 г. составило 2161 млн. человек. Плотность населения в Европе в 1989 г. была 67 человек на кв. км. Плотность населения в Азии в 1970 г. была 49 человек на кв. км. Население Африки в 1970 г. составило 361 млн. человек. Население Австралии и Океании в 1970 г. составило 19 млн. человек. Население Южной Америки в 1970 г. составило 190 млн. человек. Плотность населения в Африке в 1970 г. была 12 человек на кв. км. Население Северной и Центральной Америки в 1970 г. составило 320 млн. человек. Плотность населения в Южной Америке в 1970 г. была 11 человек на кв. км. Население Африки в 1989 г. составило 628 млн. человек. Плотность населения в Австралии и Океании в 1970 г. была 2 человека на кв. км. Население Европы в 1970 г. составило 642 млн. человек. Плотность населения во всем мире в 1989 г. была 38 человек на кв. км. Территория Европы — 10,5 млн. кв. км. Плотность населения в Северной и Центральной Америке в 1989 г. была 17 человек на кв. км. Плотность населения в Европе в 1970 г. была 61 человек на кв. км. Население Азии в 1989 г. составило 3133 млн. человек. Плотность населения в Южной Америке в 1989 г. была 16 человек на кв. км. Население всего мира в 1970 г. составило 3693 млн. человек. Плотность населения в Азии в 1989 г. была 71 человек на кв. км.

**Задание 2.** **Решение задач с помощью простейших формул, функций различных категорий.** Заполнить таблицу, используя функции математических категорий.



**Задание 3.** **Решение задач с помощью статистических функций.** Дана матрица случайных чисел. Заполните ячейки K12-K22 соответствующими формулами.



**Задание 4.** **Решение задач с помощью логических функций.** Произведите расчет премии работникам предприятия. Ключевые условия, от которых зависит размер премии:

* величина обычной премии, которую получат все сотрудники без исключения – 3 000 руб.;
* сотрудницам женского пола положена повышенная премия – 7 000 руб.;
* молодым сотрудникам (младше 1984 г. рождения) положена повышенная премия – 7 000 руб.



**Задание 3.** **Решение задач с применением абсолютной и относительной адресации. Копирование формул. Работа с листами. Редактирование и форматирование листа. Условное форматирование.** Оформить таблицу и произвести финансовые расчеты, придерживаясь алгоритму решения данной задачи.

****

**Ход решения задачи**

1. Произвести расчеты по приведенным формулам.

**Премия = Оклад \* %Премии**

**Всего начислено = Оклад + Премия**

**Удержания = Всего начислено \* %Удержания**

**К выдаче = Всего начислено – Удержания**

1. Переименовать ярлык Листа 1, присвоив ему имя «**Зарплата за октябрь**»
2. Скопировать содержимое листа «Зарплата за октябрь» на новый лист, присвоить скопированному листу название «Зарплата за ноябрь». Исправить название месяца в названии таблицы.
3. Изменить значение премии на **32%**. Убедится, что был произведен перерасчет формул.
4. Между колонками «Премия» и «Всего начислено» вставить новую колонку «Доплата» и рассчитать значение доплаты по формуле (Значение доплаты принять равным **5%**)

**Доплата = Оклад \* %Доплаты**

1. Изменить формулу для расчета значений колонки «Всего начислено»:

**Всего начислено = Оклад + Премия + Доплата**

1. Провести условное форматирование значений колонки «К выдаче». Установить формат вывода значений между 7000 и 10000 – зеленым цветом, меньше 7000 – красным, больше или равно – синим цветом шрифта.
2. Сохранить электронную книгу под именем Зарплата.

**Производственная практика во время дистанционного обучения**

**в группе по профессии «Мастер по обработке цифровой информации»**

**срок обучения 10 месяцев**

**ПМ 01 «Ввод и обработка цифрой информации»**

**22.05.2020 - Пятница**

**Раздел 2. Технологии обработки текстовой и числовой информации**

***Тема 3. Технологии обработки числовой информации***

**Практическое задание №5**

**Технология обработки числовой информации**

**Тема работы: Построение, редактирование и форматирование диаграмм. Построение математических графиков. Решение задач на условное форматирование**

**Задание 1.** **Построение, редактирование и форматирование диаграмм.** Представить данные в виде круговой диаграммы:



**Задание 2.** **Построение, редактирование и форматирование диаграмм.** Представить данные в виде гистограммы.



**Задание 3.** **Построение, редактирование и форматирование диаграмм.** Представить данные в виде двухрядной линейчатой диаграммы:



**Задание 4.** **Построение, редактирование и форматирование диаграмм.** Дана таблица расчета горючесмазочных материалов (ГСМ). Оформить ее в электронной таблице Excel.



**Выполнить следующие:**

1. Подсчитать суммы по формуле: **= План расходования ГСМ – Фактически израсходовано ГСМ**.
2. По данным столбцов **ФИО, План расходования ГСМ, Фактически израсходовано ГСМ** построить гистограмму.
3. По данным **ФИО** и **Остатки** **ГСМ** построить круговую диаграмму.

**Задание 5. Построение математических графиков.** Построить графики функций: *у = х3*, *у = 2х* для х в диапазоне [-4;4] с шагом 1и *у = -2х2-2х+5* для х в диапазоне [-4;3] с шагом 0,5.

**Задание 6. Построение математических графиков.** С помощью математических функций, построить изображение **«Зонтик».**

Приведены функции, графики которых участвуют в этом изображении:

у1= -1/18х2 + 12, х∈[-12;12]

y2= -1/8х2 +6, х∈[-4;4]

y3= -1/8(x+8)2 + 6, х∈[-12; -4]

y4= -1/8(x-8)2 + 6, х∈[4; 12]

y5= 2(x+3)2 – 9, х∈[-4;0]

y6=1.5(x+3)2 – 10, х∈[-4;0]

**Порядок выполнения действий:**

* + В ячейке **А1** внести обозначение переменной **х**
	+ Заполнить диапазон ячеек А2:А26 числами от -12 до 12 с шагом 1, используя функцию автозаполнения.

Последовательно для каждого графика функции будем вводить формулы.

Для у1= -1/18х2 + 12, х∈[-12;12]

* + Устанавливаем курсор в ячейку **В1** и вводим **у1**
	+ **** В ячейку **В2** вводим формулу



* Нажимаем **Enter** на клавиатуре
* Автоматически происходит подсчет значения функции.
* Растягиваем формулу до ячейки В26
* Аналогично в ячейку С10 (т.к значение функции находим только на отрезке х∈[-4;4]) вводим формулу для графика функции y2= -1/8х2 +6.

и.т.д.

В результате должна получиться следующая электронная таблица:



После того, как все значения функций подсчитаны, можно **строить графики** этих **функций**.

1. Выделяем диапазон ячеек А1:G26
2. На панели инструментов выбираем **меню Вставка** → **Диаграмма.**
3. В окне Мастера диаграмм выберите **Точечная → Выбрать нужный вид→ Нажать Ok.**

В результате должен получиться следующий рисунок:



**Задание 7. Построение математических графиков.** С помощью математических функций, построить изображение **«Лягушка».**



**Задание 9. Решение задач на условное форматирование.** Создайте таблицу, приведенную ниже.



Создайте правило условного форматирования на основе *формулы*. Отформатируйте только те значения диапазона В3:В14, которые больше 40%, выделив их красной заливкой. Для этого активизируйте команду **Главная – Стили – Условное форматирование – Создать правило**. В диалоговом окне **Создание правила форматирования** выберите **Использовать формулу** и введите формулу =В3>$А$16. Перейдя в диалоговое окно **Формат ячеек**, установите нужный формат. Повторите указанные действия для диапазона С3:С14 и порога, записанного в ячейке А17.

**Задание 8.** **Структурирование документа Word. Создание оглавления документа. Колонтитулы. Подготовка документа к печати.** Собрать все выполненные задания Word и Excel в один документ Word. В полученном документе с заданиями оформить титульный лист и вставить колонтитулы: верхний и нижний. В верхнем документе указать заголовки первого уровня, в нижнем, свою фамилию и имя, номер страницы. Вставить в документ оглавление.

 Все задания прислать на почту мастеру производственного обучения по электронной почте: d.igor1706@gmail.com