Уважаемые студенты! В этом документе для вас разработаны задания **четырех учебных практических** занятий по информатике (Следите за расписанием и выполняйте соответствующие работы. **Сейчас по расписанию (24.03.20) работа №3**. При желании можно сделать и выслать готовые работы ранее)

Выполняя практические работы по информатике, делайте скрины по проделанной работе: клавиша ***Prunt Screen***, откройте документ ***MS Word***, выполните команды ***Вставить***, ***Работа с рисунками***, ***Обрезка*** и удалите лишние элементы рисунка. Обязательно в созданном документе укажите свою фамилию и номер учебной группы. Сохраните полученный документ и отправьте его по электронной почте на yun707@yandex.ru. Работы, выполненные в ***Excel,*** можно отправить, сохранив их в файлах с именем, соответствующем фамилии и группе студента. При отправлении выполненных заданий укажите в Теме НАИМЕНОВАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ и НАЗВАНИЕ ВЫПОЛНЕННОЙ РАБОТЫ

Каждое задание одной практической работы выполняем в одной книге Excel, но на разных листах (Лист1, Лист2,…)

Практическая работа№1 «Создание и форматирование таблиц 2007»

Цель работы – научиться форматировать данные в программе MS Excel.

Краткие теоретические сведения:

Форматирование данных в ячейках листа

1. Выделить ячейку или текст, формат которых необходимо изменить.
2. В контекстном меню выбрать пункт ***Формат ячеек…***
3. В открывшемся диалоговом окне выбрать нужные параметры.

Изменение ширины столбца

1. Щелкнуть правой кнопкой мыши на имени столбца, размер которого надо изменить.
2. В контекстном меню выбрать пункт ***Ширина столбца.***
3. В открывшемся диалоговом окне задать нужное значение ширины.

Изменение высоты строки

Перетащить нижнюю границу заголовка строки до нужной высоты.

Объединение ячеек

1. Выделить ячейки, которые необходимо объединить.
2. В группе ***Выравнивание*** на вкладке ***Главная*** щелкнуть на кнопке ***Объединить и поместить в центре***

Перенос слов в ячейке

1. Войти в режим редактирования нужной ячейки.
2. Нажать клавиши Alt+Enter.

Обрамление таблицы

1. Выделить нужные ячейки

2.В группе ***Шрифт*** на вкладке ***Главная*** щелкнуть на стрелке кнопки ***Границы*** **.** Щелкнуть на кнопке с нужными границами.

Задание 1: Задача на упорядочивание данных: Составить список покупок из десяти пунктов. Назначить цену и количество, подсчитать стоимость каждой покупки. В конце таблицы подсчитать итоговую стоимость. Оформить границы и заливку таблицы. Упорядочить данные в таблице по алфавиту. ***Технология выполнения работы***:

1.Заполняем столбцы таблицы: **№; Наименование; Цена в руб; Количество;** в ячейку **E1** вводим **Стоимость**. В ячейку **A2** вводим **1**, в ячейку **A3** вводим **2**. Выделяем обе эти ячейки, подводим курсор к правому нижнему углу выделения, чтобы он превратился в маленький черный крестик (так называемый *маркер автозаполнения*). При нажатой левой кнопке мыши тащим курсор вниз. Появляются номера строк. Когда появиться **10**, отпускаем курсор. Заполняем колонки **Наименование**, **Цена** и **Количество**.

В ячейку **E2** вводим формулу: **=C2*D2**. Нажимаем **{Enter}.**При помощи маркера автозаполнения копируем формулу в ячейки с **E3** по **E11**.Для подсчета суммы,

потраченной на покупки, выделяем ячейки с **E2** по **E11**.На панели инструментов вверху нажимаем кнопку **автосумма - ∑.** В ячейке **E12** появляется значение итоговой суммы. В ячейку **D12** вводим надпись **Итого**. Вот что должно получиться:

№	Наименование	Цена в руб.	Количество	Стоимость
1	Сыр	120	0,5	60
2	Кофе	85	1	85
3	Сок	30	2	60
4	Печенье	50	0,6	30
5	Шоколад	20	2	40
6	Мороженое	12	3	36
7	Чипсы	25	1	25
8	Чай	800	0,2	160
9	Йогурт	8,5	5	42,5
10	Молоко	19,5	2	39
			Итого:	577,5

2. Выделяем границы таблицы и делаем заливку заголовка и итоговой строки.
3. Выделяем ячейки с B2 по E11.В горизонтальном меню выбираем пункт **[Данные-Сортировка…]**. В открывшемся окне выбираем [**сортировать по…- наименование – по возрастанию**]. Нажимаем «ОК».Список продуктов упорядочился по алфавиту.
Упорядочьте список по возрастанию цены продукта.

(Примечание: если отчет по работе отправляете документом, содержащем скрины, то обязательно покажите работу с формулами. Для этого курсор мыши установите в **последнем столбике** таблицы в **четвертой строке** и выполните скрин)

Задание 2: Создать в Excel следующую таблицу, выполнить необходимые расчеты:

ДОХОД ОТ ПРОДАЖ ЗА ПЕРВЫЙ КВАРТАЛ (в долларах США)				
Статья дохода	Январь	Февраль	Март	Всего за квартал
Компьютеры	40000	44000	36000	
Аудиосистемы	95780	91653	86982	
Видеосистемы	77894	800080	84560	
Оргтехника	34600	40870	42560	

(Примечание: если отчет по работе отправляете документом, содержащем скрины, то обязательно покажите работу с формулами. Для этого курсор мыши установите в **последнем столбике** таблицы в **последней строке** и выполните скрин)

***Задание 3*:** Форматирование ячеек в MS Excel 2007
1.В программе *Microsoft Excel* создать таблицу по предложенному образцу.
2.В книге установить следующие параметры страницы: размер бумаги – А4, ориентация – альбомная, поля: верхнее – 2,5 см, нижнее – 1 см, левое – 3 см, правое – 1,5 см.
Формат шрифта: шрифт – Times New Roman,
для заголовка: размер – 16, начертание – полужирный курсив;
для остальных ячеек: размер – 14, начертание – обычное.
3.Размеры столбцов таблицы:
1 столбец - 5,71; 2 столбец - 6,57; 3 столбец - 9,57; 4 столбец - 5,43; 5 столбец - 10,71;
6 столбец - 9,29; 7 столбец - 6,86; 8 столбец - 9,14; 9 столбец - 9,57; 10 столбец - 11,86;
11 столбец - 11,14
Размеры строк выбрать самостоятельно.
Выравнивание выполнить согласно предложенного образца.
Обрамление таблицы выполнить согласно предложенного образца.
Переносы в словах, где необходимо, выполнить вручную.

Локальная смета

№ п/п	Шифр и № позиции норматива	Наименование работ и затрат, единица измерения	Количество	Стоимость единицы, руб		Общая стоимость, руб.			Затраты труда рабочих, человек не занятых обслуживанием машин	
				всего	эксплуатации машин	всего	основной заработной платы	эксплуатации машин		
				основной заработной платы	в том числе заработной платы			в том числе заработной платы	обслуживающих машины	
									на единицу	всего
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	Е10-74	Установка оконных блоков вручную, $м^2$	150	4,47	0,34	670,5	223,5	51	2,56	384
				1,49	0,1			15	0	0
2	Е10-103	Установка подоконных досок, $м^2$	15,72	0,92	0,03	14,46	5,3448	0,4716	0,59	9,2748
				0,34	0,01			0	0	0

Практическая работа№2 «Решение расчетных задач»

Цель работы – научиться производить расчеты в программе MS Excel.

Задание 1: Наберите нижеследующую таблицу, произведите в ней необходимые расчеты. Выполните обрамление. Произведите сортировку по возрастанию остатка на конец месяца.

Ведомость движения продукции на складе за месяц, руб

Код товара	Наличие на начало месяца	Приход	Расход	Остаток на конец месяца
1001	20000	5000	10000	
1002	30000	10000	2000	
1003	29800	5000	4500	
1004	39500	67900	45300	
1005	18700	2250	1450	
Итого				

(Примечание: если отчет по работе отправляете документом, содержащем скрины, то обязательно покажите работу с формулами. Для этого курсор мыши установите в **последнем столбике** таблицы в **четвертой строке** и выполните скрин)

Задание 2: Создайте таблицу расчета заработной платы по образцу. Выполните расчеты в таблице.

Премия = Оклад*% Премии

Всего начислено = Оклад + Премия

Удержания = Всего начислено * % Удержания

К Выдаче = Всего начислено – Удержания.

Рассчитайте итоги по столбцам (в ячейке **B19** введите **Всего** и найдите сумму в столбцах)

	A	B	C	D	E	F	G
1	*Ведомость начисления заработной платы*						
2		*за май 2011 г*					
3	Табельный номер	Фамилия, И. О.	Оклад (руб)	Премия (руб)	Всего начислено (руб)	Удержания (руб)	К выдаче (руб)
4				27%		13%	
5	200	Петров И. Н	6995,00				
6	201	Иванов К.Г	7654,00				
7	202	Степанов В. П.	8435,00				
8	203	Шорохов С. И.	9200,00				
9	204	Галкин П. С.	8550,00				
10	205	Портновв Л. Н	7980,00				
11	206	Орлов А. Е.	6800,00				
12	207	Стрелков Ю. Н.	8750,00				
13	208	Шахов С. Р.	7800,00				
14	209	Романов В. И.	8100,00				
15	210	Сидоров И. И.	8450,00				
16	211	Жаров Т. Е.	8000,00				
17	212	Шашкин К. С.	9200,00				
18	213	Стольников С. С.	7650,00				
19							

(Примечание: если отчет по работе отправляете документом, содержащем скрины, то обязательно покажите работу с формулами. Для этого курсор мыши установите в **F12** и выполните скрин)

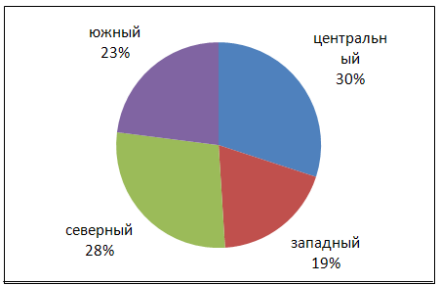
Практическая работа№3 «Деловая графика. Построение графика функции»

Цель работы – с использованием электронной таблицы произвести обработку данных и представить ее в графическом виде

Задание 1: Создайте в Excel таблицу.

Районы города	**Июнь**	**Июль**	**Август**	**Всего**	**В процентах**
Центральный	140	160	120	420	30%
Западный	85	80	100	265	19%
Северный	120	135	140	395	28%
Южный	110	115	105	330	23%
Всего	455	490	465	1410	100%

Постройте круговую диаграмму: 1)Выделите столбик с названием районов города; 2)Удерживая нажатой клавишу **Ctrl**, выделите соответствующие ячейки в последнем столбике; 3)Выполните действия *Вставка/Диаграмма*, выберите тип диаграммы *Круговая.* Щелкните правой кнопкой мыши по диаграмме, в появившемся меню выберите *Добавить подписи данных,* выполните щелчок правой кнопкой мыши по появившимся цифрам, в появившемся меню выберите *Формат подписей данных* и установите *Имена категорий, Доли, У вершины, снаружи*. 4)Удалите *Легенду* диаграммы. Вот что должно получиться.



5)Аналогично постройте гистограмму

Задание 2: Создайте **Таблицу успеваемости** и по ее данным постройте гистограммы для каждой группы и по каждой дисциплине

Таблица успеваемости

Группа	Информатика	Физика	Математика
Г 11	3,5	3,2	3,3
М 11	4,6	4,3	4,2
Э 11	3,9	3,9	3,8
Т 11	4,2	3,5	4,3
1 курс	4,05	3,725	3,9

Задача на построение графика функции

Задание 3: Построить график функции: **$y=2x^2+5x+3$** на отрезке **[-5;5].**

В ячейке **A1** пишем **x=**

В ячейке **A2** пишем **y=**

В ячейке **B1** пишем **-5**. В ячейке **C1** пишем **-4**. Выделяем ячейки **B1** и **C1.**Подводим курсор к правому нижнему углу выделения. Курсор принимает вид тонкого черного крестика (маркер автозаполнения). При нажатой левой кнопке мыши тащим курсор вправо до тех пор, пока не появится **5**. Это будет последнее значение в нашей таблице.

Далее щелкаем мышью на заголовке столбца **A** и выделяем все столбцы от **A** до **L**. Подводим курсор к границе столбцов **L** и **M**. делаем двойной щелчок мышью. Выделенные столбцы сжимаются по ширине.

В ячейку **B2** вводим следующую формулу **=2*B1*B1+5*B1+3** и нажимаем клавишу ***Enter***. С помощью маркера автозаполнения копируем формулу в соседние ячейки. Оформляем границы таблицы. Вот что должно получиться

x=	-5	-4	-3	-2	-1	0	1	2	3	4	5
y=	28	15	6	1	0	3	10	21	36	55	78

Далее приступаем к построению графика. Выделяем ячейки с **B2** по **L2.** Открываем пункт меню ***Вставка*** выбираем ***График***. Правой кнопкой мыши щелкаем по линии графика. В контекстном меню вбираем ***Подписи данных***.

В контекстном меню **Области построения** открываем **Выбрать данные**. В появившемся окне **Изменить Подписи горизонтальной оси** указать диапазон из таблицы с **B1** по **L1**. Подписываем название графика. Вот что должно получиться:

Аналогичным образом постройте график функции **y = 5x+6** на отрезке **[-2;2]**.

Практическая работа№4 «MS Excel. Статистические функции»

Цель работы – С использованием электронной таблицы произвести обработку данных с помощью статистических функций

Задание 1: Создайте таблицу финансовой сводки за неделю, произведите расчеты.

Порядок работы.

1.В электронной книге введите заголовок таблицы **Финансовая сводка за неделю (тыс. руб)**, начиная с ячейки А1.

2. Рассчитайте среднее значение *Дохода* и *Расхода*, пользуясь ***Формулы/Вставить функцию*** f_x, выберите **СРЗНАЧ**. Для расчета функции **СРЗНАЧ** *Дохода* и *Расхода* курсор нужно установить в соответствующей ячейке таблицы. В появившемся диалоговом окне подтвердить свой выбор.

3. В ячейке D 13 выполните расчет общего финансового результата. Для этого удобно воспользоваться кнопкой автосуммы ∑.

	A	B	C	D
1	**Финансовая сводка за неделю (тыс. руб)**			
2				
3	**Дни недели**	**Доход**	**Расход**	**Финансовый результат**
4	понедельник	3 245,20	3 628,50	
5	вторник	4 572,50	5 320,50	
6	среда	6 251,66	5 292,10	
7	четверг	2 125,20	3 824,30	
8	пятница	3 896,60	3 020,10	
9	суббота	5 420,30	4 262,10	
10	воскресенье	6 050,60	4 369,50	
11	ср.значение			
12				
13	Общий финансовый результат за неделю			

(Примечание: если отчет по работе отправляете документом, содержащем скрины, то обязательно покажите работу с формулами и функциями. Для этого курсор мыши установите **в ячейке В11** и выполните скрин)

Задание 2: Создайте таблицу расчета заработной платы по образцу. Выполните расчеты в таблице.

Премия = Оклад*% Премии; Всего начислено = Оклад + Премия

Удержания = Всего начислено * % Удержания

К выдаче = Всего начислено – Удержания.

Рассчитайте итоги по столбцам(в ячейке **В19** введите **Всего** и найдите сумму в столбцах), а также максимальный, минимальный и средний доходы по данным колонки **К выдаче.** Для этого используйте ***Формулы/Вставить функцию*** f_x***/Статистическая (МАКС, МИН, СРЗНАЧ)***, заполняя запросы в диалоговых окнах.

	A	B	C	D	E	F	G
1	*Ведомость начисления заработной платы*						
2		*за май 2011 г*					
3	Табельный номер	Фамилия, И. О.	Оклад (руб)	Премия (руб)	Всего начислено (руб)	Удержания (руб)	К выдаче (руб)
4				27%		13%	
5	200	Петров И. Н	6995,00				
6	201	Иванов К.Г	7654,00				
7	202	Степанов В. П.	8435,00				
8	203	Шорохов С. И.	9200,00				
9	204	Галкин П. С.	8550,00				
10	205	Портновв Л. Н	7980,00				
11	206	Орлов А. Е.	6800,00				
12	207	Стрелков Ю. Н.	8750,00				
13	208	Шахов С. Р.	7800,00				
14	209	Романов В. И.	8100,00				
15	210	Сидоров И. И.	8450,00				
16	211	Жаров Т. Е.	8000,00				
17	212	Шашкин К. С.	9200,00				
18	213	Стольников С. С.	7650,00				
19							
20		Максимальный доход					
21		Минимальный доход					
22		Средний доход					

(Примечание: если отчет по работе отправляете документом, содержащем скрины, то обязательно покажите работу с формулами и функциями. Для этого курсор мыши установите **в ячейках C21** и **F13** и выполните скрины)

Задание 3: Четверо друзей путешествуют на трех видах транспорта: поезде, самолете и пароходе. Николай проплыл 150 км на пароходе, проехал 140 км на поезде и пролетел 1100 км на самолете. Василий проплыл на пароходе 200 км, проехал на поезде 220 км и пролетел на самолете 1160 км. Анатолий пролетел на самолете 1200 км, проехал поездом 110 км и проплыл на пароходе 125 км. Мария проехала на поезде 130 км, пролетела на самолете 1500 км и проплыла на пароходе 160 км. Построить на основе вышеперечисленных данных электронную таблицу.

- Добавить к таблице столбец, в котором будет отображаться общее количество километров, которое проехал каждый из ребят.
- Вычислить общее количество километров, которое ребята проехали на поезде, пролетели на самолете и проплыли на пароходе (на каждом виде транспорта по отдельности).
- Вычислить суммарное количество километров всех друзей.
- Определить максимальное и минимальное количество километров, пройденных друзьями по всем видам транспорта.
- Определить среднее количество километров по всем видам транспорта.

Задание 4: Создайте таблицу ***«Озера Европы»***, используя следующие данные по площади (кв. км) и наибольшей глубине (м): Ладожское 17 700 и 225; Онежское 9510 и 110; Каспийское море 371 000 и 995; Венерн 5550 и 100; Чудское с Псковским 3560 и 14; Балатон 591 и 11; Женевское 581 и 310; Веттерн 1900 и 119; Боденское 538 и 252; Меларен 1140 и 64. Определите самое большое и самое маленькое по площади озеро, самое глубокое и самое мелкое озеро.