



**НОВОСИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИНЖЕНЕРНЫЙ ИНСТИТУТ**

**Кафедра технологий обучения, педагогики и психологии**

# **ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ**

**Методические указания  
для практических занятий**

**Часть 1**

**Новосибирск 2017**

Составители: ст. препода. *В.Я. Вульферт*,  
ст. препода. *Д.Т. Кружкова*,  
ст. препода. *И.С. Будько*

Рецензент: к.т.н., доц. *А.А. Долгушин*

**Информационные технологии:** метод. указания для практических занятий / Новосибир. гос. аграр. ун-т. Инженер. ин-т; сост.: В.Я. Вульферт, Д.Т. Кружкова, И.С. Будько. – Новосибирск, 2017. – Ч.1. – 47 с.

Методические указания содержат упражнения и образцы их выполнения на практических занятиях по дисциплинам «Информационные технологии», «Информационные технологии в безопасности труда», «Информационные технологии на транспорте», «Информационные технологии в образовании».

Предназначены для студентов очной и заочной форм обучения по всем направлениям подготовки, реализуемым в НГАУ.

Утверждены и рекомендованы к изданию учебно-методическим советом Инженерного института (протокол №11 от 27 июня 2017 г.).

## ВВЕДЕНИЕ

*Цель дисциплины* «Информационные технологии» – знакомство с теоретическими, методическими и технологическими основами современных информационных технологий, освоение общих принципов работы и получение практических навыков использования современных информационных технологий для решения прикладных задач.

Методические указания содержат упражнения и образцы их выполнения на практических занятиях по дисциплинам «Информационные технологии», «Информационные технологии в безопасности труда», «Информационные технологии на транспорте», «Информационные технологии в образовании».

Методические указания разбиты на две части. Первая часть представлена темами:

1. Подготовка научно-технической документации в текстовом процессоре MS Word.
2. Математические вычисления и построение диаграмм в электронных таблицах MS Excel.
3. Подготовка растровой графики в графическом редакторе Gimp.
4. Создание и оформление презентации в MS PowerPoint.
5. Рациональные приемы поиска и представления научно-технической информации в глобальной сети Интернет.

Вторая часть содержит темы:

6. Основы работы в математических пакетах. Решения математических задач из инженерной практики.
7. Обработка информации и решение инженерных задач в электронных таблицах MS Excel.
8. Проектирование и эксплуатация баз данных в СУБД Access для решения инженерных задач.
9. Методика формирования деловой и конструкторской документации на ПК.

# ЗАНЯТИЕ №1

## Редактирование, форматирование и иллюстрация документа Microsoft Word

### УПРАЖНЕНИЕ №1

**Задача 1.** Откройте файл «*Титульный лист ВКР*» по следующему пути: *Мой компьютер \C:\Мои документы \ Информационные технологии \ Задания \ Титульный лист ВКР.doc*.

**Задача 2.** Установите следующие параметры страницы документа:

- размер бумаги – А4;
- ориентация бумаги – книжная;
- поля: сверху – 1,5 см, снизу – 1,5 см, слева – 2,5 см, справа – 1,0 см.

**Задача 3.** Для всего документа установите шрифт «Times New Roman», размер шрифта – 14, межстрочный интервал – 1,15.

**Задача 4.** Приведите текст титульного листа выпускной квалификационной работы в соответствии с представленным образцом (введите вашу фамилию и инициалы, измените шрифт, размер шрифта, начертание, регистр, выравнивание абзацев).

**Задача 5.** Сохраните исправленный файл как «*Ваша фамилия\_титул*» по следующему пути: *Мой компьютер \ C:\ Мои документы \ Информационные технологии \ 3... группа \ Ваша фамилия \ Ваша фамилия\_титул.doc*. В процессе сохранения в папке вашей группы (Группа ...) самостоятельно создайте папку «*Ваша фамилия*».

**Задача 6.** Завершите работу с открытым файлом.

### УПРАЖНЕНИЕ №2

**Задача 1.** Откройте файл «*Анализ хозяйственной деятельности*» по следующему пути: *Мой компьютер \ C:\ Мои документы \ Информационные технологии \ Задания \ Анализ хозяйственной деятельности.doc*.

**Задача 2.** Установите следующие параметры страницы документа:

- размер бумаги – А4;
- ориентация бумаги – книжная;
- поля: сверху – 2 см, снизу – 2,8 см, слева – 2,5 см, справа – 1,5 см.

**Задача 3.** Приведите текст в соответствии с образцом, установив следующий формат для всего документа: шрифт «Times New Roman»; размер шрифта – 14; межстрочный интервал – одинарный; выравнивание – по ширине; отступ первой строки – 1,2 см; автоматическая расстановка переносов (во вкладке «*Разметка страницы*» в группе «*Параметры страницы*» выберите команду «*Расстановка переносов. Авто*»).

**Задача 4.** Проверьте правописание на первой странице документа.

**Задача 5.** В тексте документа найдите название таблицы 1.2 «Распределение посевных площадей ОАО «Гусельниковское». Создайте и отформатируйте в соответствии с образцом таблицу 1.2. установите в таблице размер шрифта – 12.

**Задача 6.** Сохраните исправленный файл как «*Ваша фамилия\_раздел\_1*» по следующему пути: *Мой компьютер \ C:\ Мои документы \ Информационные технологии \ 3... группа \ Ваша фамилия \ Ваша фамилия\_раздел\_1.doc*.

Таблица 1.2 – Распределение посевных площадей ОАО «Гусельниковское»

№ п/п	Культура	Посевная площадь, га			
		2013 г.	2014 г.	2015 г.	2016 г.
	Яровые зерновые				
	Лен-долгунец				
	Озимая рожь				
	Многолетние травы				
	Всего посевов				

**Задача 7.** Вставьте в таблицу 1.2 следующую строку (между строками «Лен-долгунец» и «Озимая рожь»):

	Кукуруза				
--	----------	--	--	--	--

**Задача 8.** С помощью команды «Нумерация» пронумеруйте строки в созданной таблице 1.2.

**Задача 9.** Сохраните результат вашей работы. Завершите работу с открытыми файлами.

### УПРАЖНЕНИЕ №3

**Задача 1.** Откройте файл «*Конструкторская часть*» по следующему пути: *Мой компьютер \ C: \ Мои документы \ Информационные технологии \ Задания \ Конструкторская разработка.doc*.

**Задача 2.** Вставьте в текст документа рисунок 3.1 «*Расчетная схема*» (*Мои документы \ Информационные технологии \ Задания \ Расчетная схема.bmp*), отформатируйте и расположите в соответствии с образцом.

**Задача 3.** Используя команду «*Вставка. Фигуры*», создайте рисунок 3.2 и сгруппируйте все его элементы в один.

**Задача 4.** Наберите недостающие формулы (3.1 и 3.2), нумерацию и пояснения к ним.

**Задача 5.** Сохраните исправленный файл как «*Ваша фамилия\_раздел\_3.5*» по следующему пути: *Мой компьютер \ C: \ Мои документы \ Информационные технологии \ 3... группа \ Ваша фамилия \ Ваша фамилия\_раздел\_3.5.doc*.

**Задача 6.** Завершите работу с файлом.

### УПРАЖНЕНИЕ №4

**Задача 1.** Откройте выполненные вами на занятии файлы: «*Ваша фамилия\_титул*», «*Ваша фамилия\_раздел\_1*», «*Ваша фамилия\_раздел\_3.5*».

**Задача 2.** Скопируйте в файл «*Ваша фамилия\_титул*» содержимое файлов «*Ваша фамилия\_раздел\_1*», «*Ваша фамилия\_раздел\_3.5*».

**Задача 3.** Сохраните итоговый файл как «*Ваша фамилия\_ВКР*» по следующему пути: *Мой компьютер \ C: \ Мои документы \ Информационные технологии \ 3... группа \ Ваша фамилия \ Ваша фамилия\_ВКР.doc*.

**Задача 4.** Начните каждый раздел (Раздел 1 и Раздел 3) с новой страницы документа.

**Задача 5.** Пронумеруйте страницы документа (положение – внизу страницы, выравнивание – справа, без номера на первой странице).

**Задача 6.** Сохраните результат вашей работы.

**НОВОСИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИНЖЕНЕРНЫЙ ИНСТИТУТ**

Кафедра Эксплуатация машинно-тракторного парка  
Направление 35.03.06 – Агроинженерия  
Профиль Технические системы в агробизнесе

**ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ  
РАБОТА БАКАЛАВРА**

РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

19

12

16

*Тема: Выбор и расчет техники для посева зерновых культур в условиях  
ООО «Соколово» Коченёвского района НСО*

СТУДЕНТ

Петров И.И.

Ваша фамилия

(подпись)

Верхний индекс

Число листов ВКР (прописью) *шесть*

Число страниц пояснительной записки *восемьдесят пять*

12

**КОНСУЛЬТАНТ**

по безопасности  
жизнедеятельности  
и природоохранным  
мероприятиям

Николаев В.В., к.т.н., доцент

(подпись)

**РУКОВОДИТЕЛЬ**

Васильев Ю.И., к.т.н., доцент

(подпись)

**ЗАВ. КАФЕДРОЙ**

Ковалев В.М., д.т.н., проф.

(подпись)

# 1 АНАЛИЗ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОАО «ГУСЕЛЬНИКОВСКОЕ»

## 1.1 Общая характеристика хозяйства

АО «Гусельниковское» расположено в южной части Искитимского района Новосибирской области. Административно-хозяйственный центр расположен в с. Гусельниково, в 45 км от районного центра г. Искитим и в 100 км от областного центра г. Новосибирск.

Общая площадь земель составляет 11278 га, в том числе сельскохозяйственные угодья - 6815 га (60% от общего землепользования), из них:

- пашни - 4423 га (65% от площади сельскохозяйственных угодий),
- сенокосов - 1373 га,
- пастбищ - 1018 га.

Другие земли составляют общей площадью 4454,1 га, из них:

- леса - 3225,4 га,
- кустарники - 987 га,
- болота - 26 га,
- под водой - 39,2 га,
- под дорогами - 83,7 га,
- под общественными дворами - 65 га,
- под общественными постройками - 18 га,
- прочих земель 10 га.

Рельеф территории определяется расположением хозяйства в Присалаирской дренированной равнине, которая является продолжением Приобского плато и представляет собой лесостепную равнину со значительным расчленением логами с общим уклоном с северо-востока на юго-запад.

По почвенному районированию Новосибирской области территория АО «Гусельниковское» относится к лесостепной зоне серых лесных почв, оподзоленных, выщелоченных и обыкновенных черноземов.

На территории хозяйства преобладают автоморфные почвы черноземы оподзоленные, темно-серые и серые лесные оподзоленные почвы, а также ...

и так далее

## 1.2 Направление и специализация

Основным производственным направлением является растениеводство. Ведущая культура – зерновые. Распределение посевных площадей по культурам видно из таблицы 1.2. Кроме того АО занимается выращиванием крупнорогатого скота, молодняка и производством мяса и молока.

и так далее

### 3.5 Расчета проектируемой фермы на растяжение

Плоская ферма состоит из двух стержней круглого поперечного сечения. Материал стержней – сталь Ст3. Определить необходимые размеры сечения стержней.

#### Расчет

Определяем продольные силы в стержнях методом сечений. Для этого вырезаем узел В и наносим векторы продольных сил  $N_1$  и  $N_2$  по направлению от сечений.

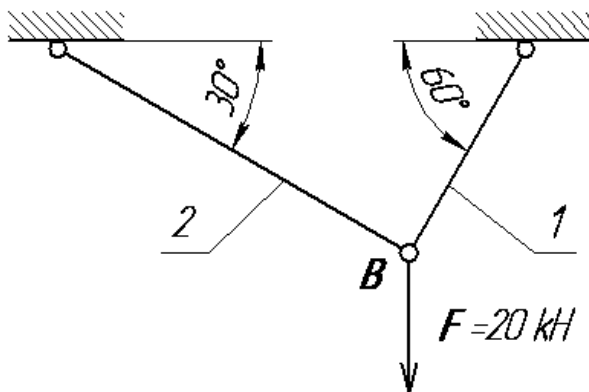


Рисунок 3.1 – Расчетная схема

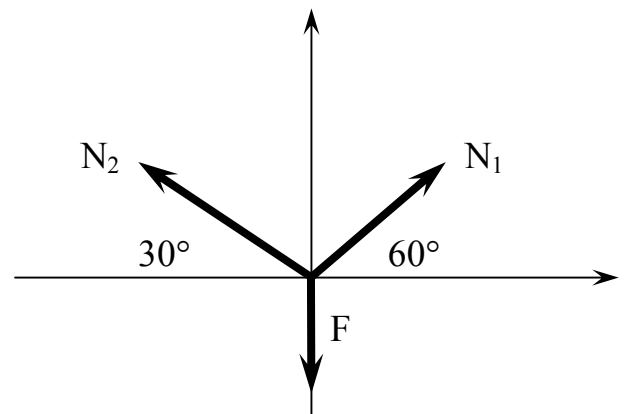


Рисунок 3.2 – Схема сил

Составляем уравнения равновесия узла в виде сумм проекций сил на любые две взаимно перпендикулярные оси X и Y

$$\begin{aligned}\sum X &= -N_2 \cdot \cos 30^\circ + N_1 \cdot \cos 60^\circ = 0 \\ \sum Y &= N_2 \cdot \sin 30^\circ + N_1 \cdot \sin 60^\circ = 0\end{aligned}\quad (3.1)$$

Решая совместно эти уравнения, получим значения продольных сил.

В условие прочности при растяжении подставляем выражение площади круглого сечения  $A = \pi d^2 / 4$  и из полученного неравенства определяем диаметр сечения.

Из приложения Б выписываем величину допускаемых напряжений для стали Ст3 –  $[\sigma]_p = 125$  МПа и вычисляем диаметры сечения стержней:

$$d \geq \sqrt{\frac{4N}{\pi[\sigma]_p}}, \quad (3.2)$$

где  $d$  – диаметры сечения стержней;

$N$  – действующая в сечении растягивающая сила;

$[\sigma]_p$  – величина допускаемых напряжений на растяжение для материала детали берется из справочных таблиц.

Полученные значения диаметров округляем до больших ближайших значений из рядов нормальных линейных размеров.

## ЗАНЯТИЕ №2

### Редактирование, форматирование и иллюстрация документа Microsoft Word

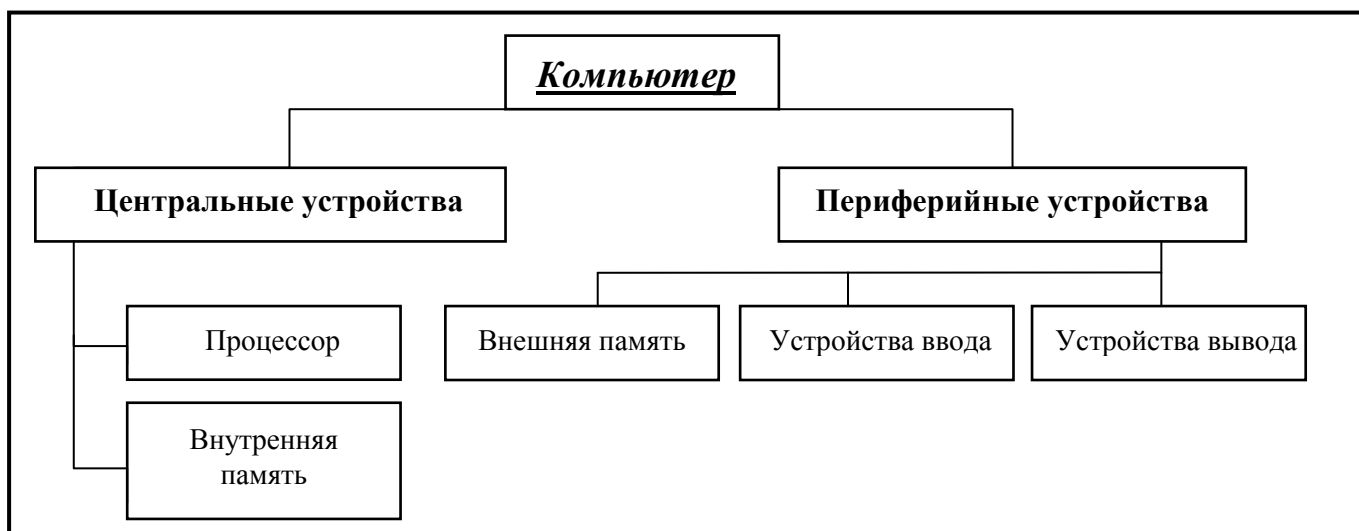
#### УПРАЖНЕНИЕ №1

- Задача 1.** Откройте файл «*Загрязнение окружающей среды*» по следующему пути: *Мой компьютер \ C:\ Мои документы \ Информационные технологии \ Задания \ Загрязнение окружающей среды.doc*
- Задача 2.** Используя команды форматирования из вкладок «*Главная*» и «*Разметка страницы*», приведите текст документа в соответствии с образцом.
- Задача 3.** Сохраните файл как «*Ваша фамилия\_Реферат*» по следующему пути: *Мой компьютер \ C:\ Мои документы \ Информационные технологии \ 3... группа \ Ваша фамилия \ Ваша фамилия\_Реферат.doc*.
- Задача 4.** Завершите работу с открытым файлом.

#### УПРАЖНЕНИЕ №2

- Задача 1.** Откройте файл «*Устройство компьютера*» по следующему пути: *Мой компьютер \ C:\ Мои документы \ Информационные технологии \ Задания \ Устройство компьютера.doc*.
- Задача 2.** С помощью команды «*Вставка. Фигуры. Надпись*» постройте схему в соответствии с образцом и сгруппируйте все ее элементы в один. Для ускорения набора текста воспользуйтесь командами «*Копировать / Вставить*».
- Задача 3.** Сохраните исправленный файл как «*Ваша фамилия\_схема\_1*» по следующему пути: *Мой компьютер \ C:\ Мои документы \ Информационные технологии \ 3... группа \ Ваша фамилия\_схема\_1.doc*.
- Задача 4.** Завершите работу с открытыми файлами.

Образец выполнения упражнения №2



#### УПРАЖНЕНИЕ №3

- Задача 1.** Откройте файл «*Структура предприятия*» по следующему пути: *Мой компьютер \ C:\ Мои документы \ Информационные технологии \ Задания \ Структура предприятия.docx*.
- Задача 2.** С помощью команды «*Вставка. SmartArt. Иерархия*» выберите графический элемент «*Иерархия*» и постройте схему в соответствии с образцом. Для ускорения набора текста воспользуйтесь командами «*Копировать / Вставить*».

Образец выполнения упражнения №3



**Задача 3.** С помощью вкладки «Конструктор» оформите схему по своему желанию. Во всей схеме установите шрифт «Times New Roman».

**Задача 4.** Сохраните исправленный файл как «*Ваша фамилия\_схема\_2*» по следующему пути: *Мой компьютер \ C:\ Мои документы \ Информационные технологии \ 3... группа \ Ваша фамилия\_схема\_2.docx*.

**Задача 5.** Завершите работу с файлом.

**УПРАЖНЕНИЕ №4**

**Задача 1.** Откройте файл «*Количество ТО-1*» по следующему пути: *Мой компьютер \ C:\ Мои документы \ Информационные технологии \ Задания \ Количество ТО-1.doc*.

**Задача 2.** С помощью команды «Вставка. Объект. Microsoft Equation 3.0» наберите формулу в соответствии с образцом.

**Задача 3.** Проверьте знаки препинания по образцу.

**Задача 4.** Сохраните исправленный файл как «*Ваша фамилия\_ТО-1*» по следующему пути: *Мой компьютер \ C:\ Мои документы \ Информационные технологии \ 3... группа \ Ваша фамилия\_ТО-1.doc*.

**Задача 5.** Завершите работу с файлом.

Образец выполнения упражнения №4

Количество технических обслуживаний ТО-1:

$$K_{ТО-1} = \frac{B_{ТО-1} + B_{П}}{П_{ТО-1}} - K_{КР} - K_{ТР} - K_{ТО-3} - K_{ТО-2}, \tag{5}$$

где  $B_{ТО-1}$  – фактическая наработка от последнего ТО-1;

$П_{ТО-1}$  – периодичность до ТО-1 (для тракторов  $П_{ТО-1} = 60$  мото-ч, для комбайнов зерноуборочных  $П_{ТО-1} = 150$  мото-ч, для кормоуборочных комбайнов  $П_{ТО-1} = 60$  мото-ч).

Шрифт: Comic Sans MS.      Размер: 16.  
Интервал: разреженный 2 пт.      Цвет: красный

## **ОСНОВНЫЕ ВРЕДНЫЕ ПРИМЕСИ ПИРОГЕННОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ**

Шрифт: Times New Roman.  
Размер: 13.

К основным вредным примесям пирогенного происхождения относятся:

Отступ слева:  
3 см.

Отступ справа:  
1,5 см.

**Оксид углерода.** Получается при неполном сгорании углеродистых веществ. В воздух он попадает в результате сжигания твердых отходов, с выхлопными газами и выбросами промышленных предприятий.

Интервал перед абзацами:  
6 пт

**Серный ангидрид.** Образуется при окислении сернистого ангидрида. Конечным продуктом реакции является аэрозоль или раствор серной кислоты в дождевой воде, который подкисляет почву и обостряет заболевания дыхательных путей человека. Выпадение аэрозоля серной кислоты из дымовых факелов химических предприятий отмечается при низкой облачности и высокой влажности воздуха.

**Сероводород и сероуглерод.** Поступают в атмосферу отдельно или вместе с другими соединениями серы. Основными источниками выброса являются предприятия по изготовлению искусственного волокна, сахара, коксохимические, нефтеперерабатывающие, а также нефтепромыслы.

Рамка: с тенью, шириной 1 пт, красного цвета.  
Заливка: голубого цвета, без узора.

На всех стадиях своего развития человек был тесно связан с окружающим миром. Но с тех пор как появилось высокоиндустриальное общество, опасное вмешательство человека в природу резко усилилось, расширился объем этого вмешательства, оно стало многообразнее и сейчас грозит стать глобальной опасностью для человечества.

Расход невозобновимых видов сырья повышается, все больше пахотных земель выбывает из экономики, так на них строятся города и заводы.

Человеку приходится все больше вмешиваться в хозяйство биосферы - той части нашей планеты, в которой существует жизнь.

Колонки: одинаковой ширины, с разделителем.  
Ширина промежутка между столбцами: 1 см.

### **Загрязнение Мирового океана**

- ✓ Нефть
- ✓ Пестициды
- ✓ СПАВ
- ✓ Канцерогены
- ✓ Тяжелые металлы
- ✓ Сброс отходов в море (дампинг)
- ✓ Тепловое загрязнение

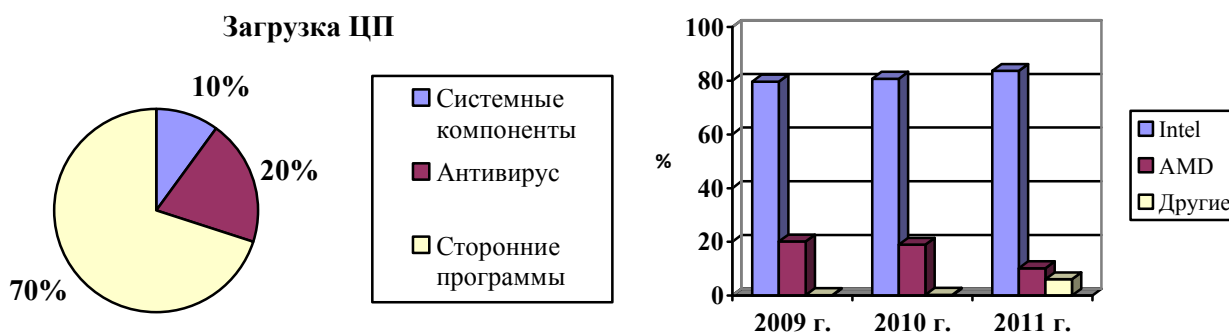
## ЗАНЯТИЕ №3

### Подготовка научно-технической документации в Microsoft Word

#### УПРАЖНЕНИЕ №1

**Задача 1.** Откройте файл «*Процессор*» по следующему пути: *Мои документы \ Информационные технологии \ Задания \ Процессор.doc*

**Задача 2.** Используя объект «*Диаграмма Microsoft Graph*» из меню «*Вставка. Объект*», постройте круговую диаграмму (рисунок 1) и объемную гистограмму (рисунок 2) по тексту документа в соответствии с образцом.



**Задача 3.** Установите в диаграммах шрифт – «Times New Roman», размер – 10 (для легенды и осей), 11 (для заголовка и подписей данных).

**Задача 4.** Сохраните исправленный файл как «*Процессор\_диаграммы*» по следующему пути: *Мои документы \ Информационные технологии \ 3... группа \ Ваша фамилия \ Процессор\_диаграммы.doc*

**Задача 5.** Завершите работу с открытым файлом.

#### УПРАЖНЕНИЕ №2

**Задача 1.** Откройте файл «*Настольный компьютер*» по следующему пути: *Мои документы \ Информационные технологии \ Задания \ Настольный компьютер.doc*

**Задача 2.** Вставьте в текст документа рисунок 1 «*Настольный компьютер*» (*Мои документы \ Информационные технологии \ Задания \ Настольный компьютер.jpg*) и расположите в соответствии с образцом. Для этого:

- переверните изображение на 180°;
- установите обтекание текстом (опция «*Вокруг рамки*»);
- уменьшите размер изображения (опция «*Масштаб*») до 90%;
- расположите рисунок по правому краю, расстояние от текста – 0,2 см;
- расположите надпись (*Рисунок 1 – Настольный компьютер*) под рисунком, сгруппируйте их.

**Задача 3.** Вставьте в текст документа рисунок 2 «*Компьютер внутри*» (*Мои документы \ Информационные технологии \ Задания \ Компьютер внутри.jpg*) и расположите в соответствии с образцом. Для этого:

- обрежьте изображение, убрав белые поля;
- установите обтекание текстом (опция «*Вокруг рамки*»);
- уменьшите размер изображения (опция «*Масштаб*») до 80%;
- расположите рисунок по правому краю, расстояние от текста – 0,2 см;
- расположите надпись (*Рисунок 2 – Компьютер внутри*) под рисунком, сгруппируйте их.

**Задача 4.** Сохраните исправленный файл как «*Настольный ПК\_рисунки*» по следующему пути: *Мои документы \ Информационные технологии \ 3... группа \ Ваша фамилия \ Настольный ПК\_рисунки.doc*

**Задача 5.** Завершите работу с открытым файлом.

**УПРАЖНЕНИЕ №3**

**Задача 1.** Откройте файл «*Эксплуатация и надежность автомобиля*» по следующему пути: *Мои документы \ Информационные технологии \ Задания \ Эксплуатация и надежность автомобиля.doc*

**Задача 2.** Установите следующий формат для всего документа: шрифт – «Times New Roman», размер – 14; межстрочный интервал – одинарный; интервал перед/после абзаца – 0 пт; выравнивание – по ширине; отступ первой строки – 1,2 см; автоматическая расстановка переносов.

**Задача 3.** Во всем тексте установлен стиль «*Обычный*». Проходя по строчкам текста, пронумеруйте разделы / подразделы и примените стили «*Заголовок 1*» и «*Заголовок 2*» для заголовков первого и второго уровней в соответствии с образцом.

**Внимание!** При нумерации разделов не допускайте автоматического преобразования номеров в элемент числового списка.

**Внимание!** Не ставьте точки после последней цифры нумерации и в конце заголовка.

**Внимание!** Проследите, чтобы заголовки располагались одним абзацем. Если длинный заголовок необходимо разбить на 2-3 строки, тогда используйте мягкий разрыв строки – сочетание клавиш <Shift>+<Enter>.

**Задача 4.** На вставленной странице добавьте автоматическое содержание командой «*Оглавление*» из вкладки «*Ссылки*». В открывшемся подменю укажите вариант «*Автособираемое оглавление 1*».

**Задача 5.** Переименуйте «*Оглавление*» в «*Содержание*» и отформатируйте в соответствии с образцом.

**СОДЕРЖАНИЕ**

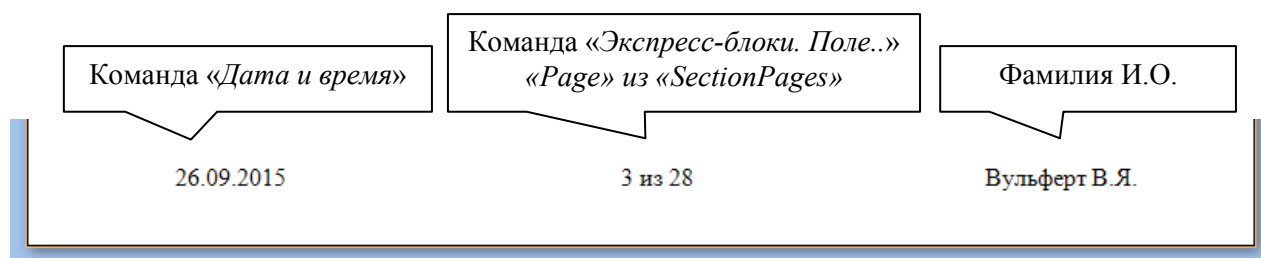
1	Изменение технического состояния автомобиля в процессе эксплуатации, понятие надежности.....	3
2	Назначение, виды и методы технического обслуживания, ремонта и диагностирования автомобилей.....	9
2.1	Виды и методы технического обслуживания автомобилей.....	9
2.2	Назначение, виды и методы ремонта автомобилей.....	10
2.3	Цель и методы диагностирования автомобилей.....	11
3	Организация технического обслуживания и ремонта легковых автомобилей.....	14
4	Виды дефектов и методы контроля деталей автомобилей.....	16
5	Техническое обслуживание агрегатов и систем автомобиля.....	20
5.1	Техническое обслуживание системы охлаждения.....	20
5.2	Техническое обслуживание смазочной системы.....	21
5.3	Техническое обслуживание системы питания.....	24
5.4	Техническое обслуживание системы зажигания.....	25
5.5	Техническое обслуживание агрегатов трансмиссии.....	26
5.6	Техническое обслуживание подвесок, ступиц, колес и шин.....	28
5.7	Техническое обслуживание тормозных систем.....	30
5.8	Техническое обслуживание кузова.....	31
5.9	Техническое обслуживание аккумуляторной батареи.....	32
5.10	Техническое обслуживание стартера.....	33
	Список литературы.....	34

**Задача 6.** Добавьте в текст в конце раздела «*Техническое обслуживание автомобиля*» подраздел «*Техническое обслуживание генератора*» из одноименного файла из папки: *Мои документы \ Информационные технологии \ Задания \ ....* Для подраздела укажите стиль «*Заголовок 2*» и обновите оглавление целиком.

**Задача 7.** Измените формат стиля «Заголовок 1» щелчком правой клавиши мыши по кнопке наименования стиля и дополните настройки «Шрифт» (опции: «Times New Roman», «14», «Полужирный», «Черный», «Все прописные») и «Абзац» (опции: «По левому краю», «Отступ первой строки» – 1,2 см, «Интервал после» – 6, «Интервал перед» – 0, «С новой страницы», «Запретить автоматический перенос слов»).

**Задача 8.** Измените формат стиля «Заголовок 2» и дополните настройки «Шрифт» (опции: «Times New Roman», «14», «Полужирный», «Черный») и «Абзац» (опции: «По левому краю», «Отступ первой строки» – 1,2 см, «Интервал после» – 6, «Интервал перед» – 0, «Запретить автоматический перенос слов»).

**Задача 9.** Добавьте для всего документа (кроме первой страницы) нижний колонтитул в соответствии с образцом.



**Задача 10.** Обновите оглавление целиком и просмотрите полученный в результате изменений документ.

**Задача 11.** Сохраните файл как «Надежность автомобиля» в Вашу именную папку.

**Задача 12.** Завершите работу с открытым файлом.

## УНИВЕРСАЛЬНЫЕ НАСТОЛЬНЫЕ ПК

**Электронно-вычислительная машина (ЭВМ), компьютер** – комплекс технических средств, предназначенных для автоматической обработки информации в процессе принятия решения вычислительных и информационных задач.

Все компьютеры можно разделить на несколько категорий:

- **базовые настольные ПК** – универсальные настольные ПК;
- **мобильные компьютеры** – карманные (ручные) и блокнотные, или планшетные, ПК (ноутбуки), а также носимые (надеваемые) компьютеры и телефоны-компьютеры;
- **специализированные ПК** – сетевые компьютеры, рабочие станции и серверы высокого уровня;
- **суперкомпьютерные системы.**

**Настольный компьютер** (англ. desktop computer) – стационарный персональный компьютер, предназначенный в первую очередь для работы в офисе или в домашних условиях (рис. 1). Термин обычно используется для того, чтобы обозначить вид компьютера и отличить его от компьютеров других типов.

**1. Монитор** (устройство), дисплей – устройство для показа изображений, порождаемых другими устройствами (например, компьютерами).

**2. Системный блок или Корпус** – в корпусе современного компьютера сконцентрировано большое количество элементов, выделяющих тепло.

**3. Клавиатура (keyboard)** – устройство для ввода данных.

**4. Мышь (mouse)** – без манипулятора мышь работать с современным компьютером очень неудобно, поэтому мышь (или другое указательное устройство, например, TouchPad на ноутбуках) является обязательным компонентом компьютера.

**5. Акустика** – компьютерные колонки – отвечают за вывод звуковых сигналов.

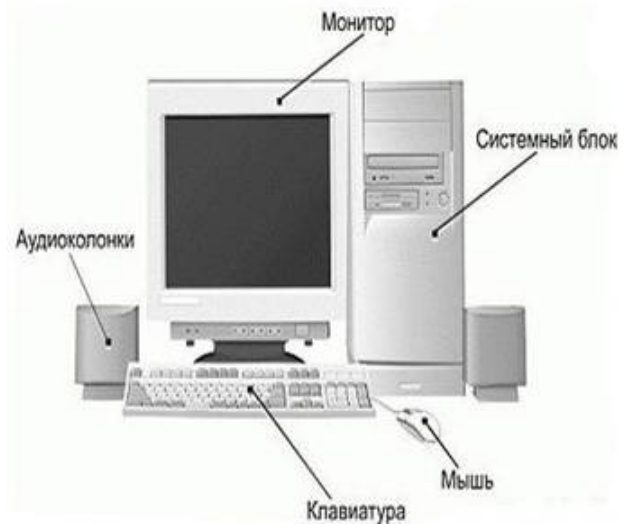


Рисунок 1 – Настольный компьютер

### Компьютер изнутри

Компоненты системного блока используются для обработки и хранения информации. На рисунке изображен типичный компьютер изнутри. Давайте разбираться, что же находится в «черном ящике» (ну, или сером, или белом - смотря у кого какой цвет корпуса).

Самое главное – **материнская плата**, она изображена под номером 1. Номер 2 – это вентилятор процессора. Под вентилятором виден радиатор, а уже под радиатором – сам процессор. Видеокарта изображена под номером 3.

Номер 4 – жесткие диски, на рисунке их два. Номер 5 – это привод для чтения (записи) оптических дисков (CD, DVD). Жесткие диски и привод CD/DVD подключаются к материнской плате с помощью шлейфов, изображенных под номером 6. Слоты расширения, в которые устанавливаются дополнительные платы расширения, изображены под номером 7. Номер 8 – это блок питания.

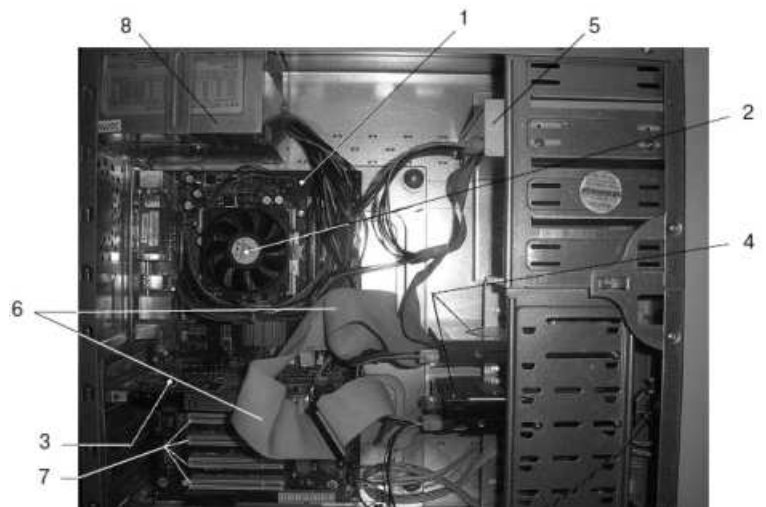


Рисунок 2 – Компьютер изнутри

## ЗАНЯТИЕ № 4

### Подготовка научно-технической документации в Microsoft Word

#### УПРАЖНЕНИЕ №1

**Задача 1.** Создайте новый документ из шаблона «*Стандартное резюме*» командой «*Файл, Создать, Установленные шаблоны*».

**Задача 2.** В созданном документе выберите название резюме «Имя и фотография». введите свои фамилию, имя, отчество, номер телефона. Поменяйте фотографию на свою (при наличии) или любую другую.

**Задача 3.** Изучите структуру резюме, заполняя частично (по возможности) графы.

**Задача 4.** Установите на документе подложку «*Образец 1*» командой «*Разметка страницы. Фон страницы. Подложка*». Изучите возможности удаления и настройки подложки в виде эмблемы Инженерного института (*Мои документы \ Информационные технологии \ Задания \ Эмблема ИИ\_негатив.jpg*) или текста «Инженерный институт».

Внимание! Подложка хорошо видна в режиме «*Предварительный просмотр*» – команда «*Файл. Печать. Предварительный просмотр*».

**Задача 5.** Сохраните созданный документ как «*Резюме*» в свою именную папку по следующему пути: *Мои документы \ Информационные технологии \ Ваша фамилия \ Резюме.docx*.

**Задача 6.** Завершите работу с открытым файлом.

#### УПРАЖНЕНИЕ №2

**Задача 1.** Откройте файл «*КШМ\_сканер*» по следующему пути: *Мои документы \ Информационные технологии \ Задания \ КШМ\_сканер.doc*

**Задача 2.** Установите следующие параметры страницы документа:  
– размер бумаги – А4;  
– ориентация бумаги – книжная;  
– поля: сверху – 2 см, снизу – 2,8 см, слева – 2,5 см, справа – 1,5 см.

**Задача 3.** Приведите отсканированный текст в соответствии с образцом, установив следующий формат для всего документа: шрифт – «Times New Roman», размер – 14; межстрочный интервал – одинарный; выравнивание – по ширине; отступ первой строки – 1 см; автоматическая расстановка переносов (вкладка «*Разметка страницы*», группа «*Параметры страницы*», команда «*Расстановка переносов. Авто*»).

**Задача 4.** Используя команду «*Вставка. Фигуры*», создайте рисунок 1 и сгруппируйте все его элементы в один.

**Задача 5.** Вставьте в текст документа рисунок 2 «*КШМ\_образец*» (*Мои документы \ Информационные технологии \ Задания \ КШМ\_образец.jpg*), отформатируйте и расположите в соответствии с образцом.

**Задача 6.** Вставьте в текст документа рисунок 3 «*Блок двигателя*» (*Мои документы \ Информационные технологии \ Задания \ Блок двигателя.jpg*), отформатируйте и расположите в соответствии с образцом. Вставьте подрисуночную надпись и сгруппируйте её с рисунком.

**Задача 7.** Скопируйте недостающий текст из файла «*Расчет коленвала*» (*Мой компьютер / C: \ Информационные технологии \ Задания \ Расчет коленвала.doc*), наберите недостающие формулы (2.1 и 2.2) с помощью редактора формул (объект «*Microsoft Equation 3.0*») и пояснения к ним с помощью таблицы символов (шрифт «*Symbol*» из диалогового окна «*Символ*»).

**Задача 8.** Сохраните исправленный файл как «*Ваша фамилия\_КШМ*» по следующему пути: *Мои документы \ Информационные технологии \ 3... группа \ Ваша фамилия \ Ваша фамилия\_КШМ.doc*

**Задача 9.** Завершите работу с файлом.

## КРИВОШИПНО-ШАТУННЫЙ МЕХАНИЗМ

**Назначение и характеристика.** Кривошипно-шатунным называется механизм, осуществляющий рабочий процесс двигателя.

Кривошипно-шатунный механизм предназначен для преобразования возвратно-поступательного движения поршней во вращательное движение коленчатого вала.

Кривошипно-шатунный механизм определяет тип двигателя по расположению цилиндров.

В двигателях автомобилей находят применение различные кривошипно-шатунные механизмы (рис.1).

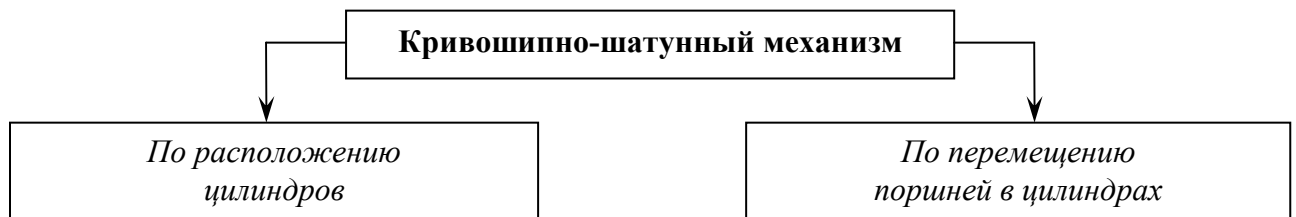


Рис. 1. Типы кривошипно-шатунных механизмов, классифицированные по различным признакам

Однорядные кривошипно-шатунные механизмы с вертикальным перемещением поршней и с перемещением поршней под углом применяются в рядных двигателях. Двухрядные кривошипно-шатунные механизмы с перемещением поршней под углом применяются в V-образных двигателях.

Одно- и двухрядные кривошипно-шатунные механизмы с горизонтальным перемещением поршней находят применение в тех случаях, когда ограничены габаритные размеры двигателя по высоте.

**Конструкция кривошипно-шатунного механизма.** В кривошипно-шатунный механизм входят блок цилиндров с картером и головкой цилиндров, шатунно-поршневая группа и коленчатый вал с маховиком (см. рис.2).

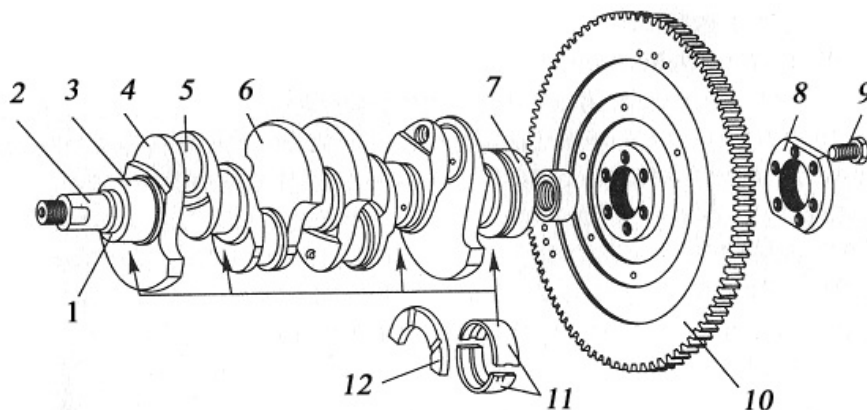


Рис. 2. Коленчатый вал с маховиком двигателей легковых автомобилей ВАЗ:  
1 – коленчатый вал; 2, 7 – концы вала; 3, 5 – шейки; 4 – щека; 6 – противовес; 8 – шайба; 9 – болты; 10 – маховик; 11 – вкладыши; 12 – полукольцо

В отличие от блока, отлитого совместно с цилиндрами, на рис.3 представлен блок 4 цилиндров с картером 5, отлитый из алюминиевого сплава отдельно от цилиндров. Цилиндрами являются легкоъемные чугунные гильзы 3, устанавли-

ваемые в гнезда 6 блока с уплотнительными кольцами 1 и закрыты сверху головкой блока с уплотнительной прокладкой. Внутренняя поверхность гильз обработана шлифованием. Для уменьшения износа в верхней части гильз установлены вставки 2 из специального чугуна.

Съемные гильзы цилиндров повышают долговечность двигателя, упрощают его сборку, эксплуатацию и ремонт.

Между наружной поверхностью гильз цилиндров и внутренними стенками блока находится полость, которая является рубашкой охлаждения двигателя. В ней циркулирует охлаждающая жидкость, омывающая гильзы цилиндров, которые называются мокрыми из-за соприкосновения с жидкостью.

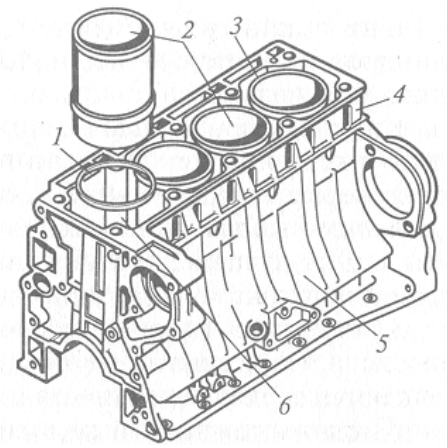


Рис.3. Блок со съемными гильзами цилиндров:

1 – кольцо; 2 – вставка; 3 – гильза; 4 – блок; 5 – картер; 6 – гнездо

### Формулы

Скрученность вала в градусах, на длине, равной расстоянию между серединами замеренных шатунных шеек, лежащих на одной оси определяются по формуле:

$$\gamma = \frac{\delta \cdot 360}{2\pi R} = \frac{\delta \cdot 180}{\pi R} = 57 \frac{\delta}{R}, \text{ град,}$$

где  $\gamma$  – угол закручивания в градусах;

$\delta$  – показания индикатора в мм;

$R$  – радиус кривошипа в мм.

*Примечание.* Максимальная скрученность вала не более 0,15` (15 мин).

Ремонтный размер коленчатого вала  $D_p$  будет равен:

$$D_p = D_\phi - 2\left(\sqrt{C^2 + \Delta R^2} + \delta\right), \text{ мм}$$

где  $D_\phi$  – фактический диаметр наиболее изношенной шейки вала, мм;

$C$  – максимальное значение скрученности шатунной шейки, мм;

$\Delta R$  – максимальное изменение радиуса кривошипа, мм;

$\delta$  – рекомендуемый припуск на обработку (межремонтный интервал) без учета деформации вала, мм.

## ЗАНЯТИЕ №5

### Подготовка научно-технической документации в Microsoft Word

#### УПРАЖНЕНИЕ №1

**Задача 1.** Откройте файл «*Библиографический список*» по следующему пути: *Мои документы \ Информационные технологии \ Задания \ Библиографический список.doc*

**Задача 2.** В открывшемся документе на конкретных примерах научитесь правильному оформлению библиографических ссылок и списка литературы в соответствии с ГОСТ Р 7.0.5.-2008<sup>1</sup>.

Образцы правильного оформления выделены рамкой и залиты цветом. Ниже представлены для исправления примеры из реальных студенческих работ.

**Внимание!** Необходимо различать дефис (-) и тире (–). Тире выставляется нажатием сочетания двух клавиш Control и «минус» на цифровом блоке клавиатуры («Ctrl» + «-»).

**Задача 3.** После исправления в каждом разделе (т.е. в группе примеров) оформите список литературы в алфавитном порядке с помощью команды «*Сортировка*» из вкладки «*Главная*».

**Задача 4.** Сохраните исправленный документ как «*Литература*» в свою именную папку по следующему пути: *Мои документы \ Информационные технологии \ Ваша фамилия \ Литература.doc*.

**Задача 5.** Завершите работу с открытым файлом.

#### УПРАЖНЕНИЕ №2

**Задача 1.** Откройте файл «*Выпускная работа\_исходная*» по следующему пути: *Мои документы \ Информационные технологии \ Задания \ Выпускная работа\_исходная.docx*

**Задача 2.** Установите следующие параметры страницы документа:

- размер бумаги – А4;
- ориентация бумаги – книжная;
- поля: сверху – 2 см, снизу – 2,0 см, слева – 3,25 см, справа – 1,5 см.

**Задача 3.** Для всего документа установите: шрифт «Times New Roman»; размер шрифта – 14; выравнивание – по ширине; межстрочный интервал – 1,5; отступ первой строки – 1,25 см; интервал перед/после абзаца – 0 пт; автоматическая расстановка переносов (во вкладке «*Разметка страницы*» в группе «*Параметры страницы*» выберите команду «*Расстановка переносов. Авто*»).

**Задача 4.** При выполнении последующих действий форматирования документа сверяйтесь с образцом, представленным в PDF-файле «*Выпускная работа\_образец*» по следующему пути: *Мои документы \ Информационные технологии \ Задания \ Выпускная работа\_образец.pdf*

**Задача 5.** С помощью команды «*Пустая страница*» из вкладки «*Вставка*» создайте новую страницу в начале документа.

**Задача 6.** В колонтитулах документа установите и заполните рамку высотой 40 мм (для первой страницы) и рамку высотой 15 мм (для последующих страниц) в соответствии с образцом. Пронумеруйте страницы документа, начиная с цифры 6.

**Задача 7.** На вставленной странице добавьте автоматическое содержание командой «*Оглавление*» из вкладки «*Ссылки*». В открывшемся подменю укажите вариант «*Автособираемое оглавление 1*». Переименуйте «*Оглавление*» в «*Содержание*» и отформатируйте в соответствии с образцом.

**Внимание!** Стили «*Заголовок 1*» и «*Заголовок 2*» в исходном файле уже установлены, поэтому оглавление построится автоматически. Не забудьте в конце работы обновить оглавление целиком!

<sup>1</sup> ГОСТ Р 7.0.5.-2008. Библиографическая ссылка. Общие требования и правила составления. – Введ. 2009-01-01. – М.: Стандартинформ, 2008.

- Задача 8.** Перед надписью «Рисунок 1.7 – ...» с помощью команды «Вставка. Фигуры» изобразите схему как на образце.
- Задача 9.** Перед надписью «Рисунок 1.8 – ...» с помощью команды «Вставка. SmartArt» выберите объект «Иерархия», и изобразите схему как на образце.
- Задача 10.** В разделах 2 и 5 проставьте нумерацию формул по порядку (1, 2, 3 и т.д.).
- Задача 11.** В разделе 5 сделайте форматирование и редактирование таблиц (разбиение таблиц, добавление строк и т.д.) в соответствии с образцом.
- Задача 12.** Сохраните исправленный файл как «**Выпускная работа**» в свою именную папку по следующему пути: *Мои документы \ Информационные технологии \ Ваша фамилия \ Выпускная работа.docx* и завершите работу с файлом.

## ЗАНЯТИЕ № 6

### Тестирование и вопросы самоконтроля по теме «Microsoft Word»

#### УПРАЖНЕНИЕ №1

- Задача 6.** Откройте браузер *Opera* и введите адрес: [http://testserver.pro/run/test/Word\\_2010/](http://testserver.pro/run/test/Word_2010/)
- Задача 7.** Вашему вниманию будет предложен тест «*Пользователь Microsoft Word 2010*» из системы тестирования *testserver.pro*.  
Начните и успешно пройдите тест. Результаты продемонстрируйте преподавателю. При отрицательных результатах повторите тестирование заново.
- Задача 8.** Завершите работу с браузером.

#### Вопросы для контроля знаний по Microsoft Word

1. В каких случаях используются знаки «неразрывный пробел», «неразрывный дефис», «мягкого переноса», «принудительный разрыв строки»?
2. Для чего предназначена строка состояния? Как сменить режимы вставки и замены символов при редактировании текста?
3. Как войти и выйти из редактора Microsoft Equation? Как установить размеры символов в набираемых формулах в редакторе Microsoft Equation?
4. Как изменить язык, на котором проверяется правописание? Как установить/отключить режим автоматической проверки орфографии при вводе?
5. Как найти сумму ячеек: а) расположенных выше ячейки, в которой находится курсор; б) расположенных справа от ячейки, в которой находится курсор?
6. Как создать оглавление?
7. Как создать сноску? Какие они бывают?
8. Какая существует разница при вводе знаков «дефис» и «тире»? Как поставить знак «длинное тире»?
9. Какие пункты мы можем осуществить при выводе документа на печать?
10. Объясните технологию вставки рисунка в документ. Перечислите инструменты для работы с рисунком в среде Word.
11. Объясните технологию вставки рисунка/текста как фона.
12. С помощью каких средств можно выполнить форматирование документа?
13. Сколько способов выделения текста вы знаете?
14. Что такое колонтитул? Какие бывают колонтитулы? Для чего в печатное издание вставляют колонтитулы? Могут ли в одном издании встречаться разные колонтитулы?
15. Что такое стиль? В чем смысл стилизования? Как создать свой стиль? Как на основе одного стиля создать другой? Как стиль, созданный в одном документе, перенести в другой?

## ЗАНЯТИЕ №7

### Математические вычисления и построение диаграмм в электронных таблицах MS Excel

#### УПРАЖНЕНИЕ №1

**Задача 1.** Откройте файл «**Основы работы в Excel**» по следующему пути: *Мои документы \ Информационные технологии \ Задания \ Основы работы в Excel.xlsx*

**Задача 2.** Пошагово выполните все задания, указанные на листах книги в соответствующих ячейках.

**Задача 3.** Сохраните исправленный файл как «**Основы Excel**» по следующему пути: *Мои документы \ Информационные технологии \ 3... группа \ Ваша фамилия \ Основы Excel.xlsx*

**Задача 4.** Завершите работу с открытым файлом.

#### УПРАЖНЕНИЕ №2

**Задача 1.** Откройте файл "**Автопредприятие**" по следующему пути: *Мои документы \ Информационные технологии \ Задания \ Автопредприятия.xlsx*

В городе имеется 4 ПАТП, показатели которых приведены в таблице 1. Необходимо определить общий пробег автобусов (**Лобц**) для каждого предприятия за месяц.

**Задача 2.** Создайте и отформатируйте таблицу, внесите необходимые данные для расчетов общего пробега, км.

**Задача 3.** Произведите расчет общего пробега по ПАТП по формуле:

$$\text{Лобц} = \alpha \nu \times \text{Асс} \times \text{Дк} \times \text{Лсут}$$

Таблица 1 - Исходные данные

Показатель	Условное обозначение	ПАТП-1	ПАТП-2	ПАТП-3	ПАТП-4
Списочное число автомобилей	<i>Асс</i>	84,00	26,00	29,00	58,00
Дни календарные	<i>Дк</i>	31,00	31,00	31,00	31,00
Коэффициент выпуска автобусов	<i>αν</i>	0,86	0,81	0,90	0,92
Среднесуточный пробег, км	<i>Лсут</i>	366,00	400,00	450,00	255,00
Общий пробег, км	<i>Лобц</i>	<b>819 635,04</b>	<b>261 144,00</b>	<b>364 095,00</b>	<b>421 810,80</b>

**Задача 4.** Используя математические функции (Максимум, Минимум, Среднее, Суммировать) найдите соответствующие им значения общего пробега:

<i>Лобц_ср</i>	<b>466 671,21</b>
----------------	-------------------

<i>Лобц_min</i>	<b>261 144,00</b>
-----------------	-------------------

<i>Лобц_сумм</i>	<b>1 866 684,84</b>
------------------	---------------------

<i>Лобц_max</i>	<b>819 635,04</b>
-----------------	-------------------

**Задача 5.** Установите для ячеек с числовыми значениями формат и разрядность в соответствии с образцом.

**Задача 6.** Сохраните исправленный файл как «**Общий пробег**» по следующему пути: *Мои документы \ Информационные технологии \ 3... группа \ Ваша фамилия \ Общий пробег.xlsx*

**Задача 7.** Завершите работу с открытым файлом.

### УПРАЖНЕНИЕ №3

**Задача 1.** Откройте файл **"Расчет техкарты"** по следующему пути: *Мои документы \ Информационные технологии \ Задания \ Расчет техкарты.xls*

**Задача 2.** Произведите форматирование таблицы "Технологическая карта" в соответствии с образцом

**Задача 3.** Рассчитайте недостающие показатели в технологической карте, используя следующие формулы:

$$K_p = D_k * A_k$$

$$W_{ч} = W_{см} / 7$$

$$W_{сут} = W_{ч} * T_{дн}$$

$$W_{агр} = W_{сут} * K_p$$

$$Q_t = q * V_p$$

#### Технологическая карта

Наименование операции	Объем работ	Число календарных дней	Коефф. использов. дней	Число рабочих дней	Продол-ть работы за день, ч	Состав агрегата			Выработка агрегата				Норма расхода топлива, кг/га	Расход топлива на весь объем работы, кг
						Марка трактора	Марка СХМ	Кол-во машин	За 7 - час. смену	За 1 час работы	За сутки	За агросрок		
Снегозадержание, га	400	30	0,78		7	ДТ-75М	СВУ-2,6	1	24,50				3,00	
Вспашка, га	400	10	0,86		14	Т-4А	ПП-6-35	1	9,80				12,50	
Дискование в 2 следа, га	400	8	0,92		14	К-701	БДТ-7,0	1	5,80				9,20	
Транс.семян. и мин.удоб, т	120	10	0,86		7	ГАЗ-53А	-	-	25,20				0,67	
Посев, га	400	8	0,92		14	Т-150	СЗП-3,6	4	55,20				2,10	
Опрыскивание, га	400	5	0,92		7	МТЗ-80	ОН-400-3	1	210,00				0,40	
ИТОГО:														

**Задача 4.** Сохраните исправленный файл как **"Ваша фамилия\_техкарта"** по следующему пути: *Мои документы \ 3... группа \ Ваша фамилия \ Ваша фамилия\_техкарта.xls*

Сумма

## УПРАЖНЕНИЕ №4

**Задача 1.** Откройте файл "**Расчет скорости**" по следующему пути: *Мои документы \ Информационные технологии \ Задания \ Расчет скорости.xls*

**Задача 2.** Создайте и отформатируйте таблицы 1 и 2 в соответствии с образцом

**Задача 3.** В таблице 2 рассчитайте рабочую скорость движения комбайнов трех марок при уборке зерновых по формуле:

Образец

Таблица 1 - Исходные данные по культурам

$$V_{\text{раб}} = 0,75 \cdot \frac{360 \cdot (1 - k) \cdot q}{B \cdot U}$$

Культура	Соломестость хлебной массы	Урожайность, ц/га
	<b>к</b>	<b>U</b>
Пшеница	0,55	30,00
Рожь	0,70	15,00
Ячмень	0,48	20,00
Овес	0,52	20,00

Таблица 2 - Расчет рабочей скорости движения комбайнов

Показатели		Марка комбайна		
		Енисей - 1200	Нива СК-5М	Дон-1500
Пропускная способность молотилки, кг/сек	<b>q</b>	4,9	4,7	4,8
Ширина захвата жатки комбайна, м	<b>B</b>	5,0	4,1	6,0
Рабочая скорость комбайна (пшеница), км/ч	<b>V<sub>раб_п</sub></b>			
Рабочая скорость комбайна (рожь), км/ч	<b>V<sub>раб_р</sub></b>			
Рабочая скорость комбайна (ячмень), км/ч	<b>V<sub>раб_я</sub></b>			
Рабочая скорость комбайна (овес), км/ч	<b>V<sub>раб_о</sub></b>			

**Задача 4.** Сохраните исправленный файл как "**Ваша фамилия\_расчет скорости**" по следующему пути: *Мои документы \ Инфор-*

## ЗАНЯТИЕ №8

### Математические вычисления и построение диаграмм в электронных таблицах MS Excel

#### УПРАЖНЕНИЕ №1

**Задача 1.** Откройте файл "**Грузооборот автоколонны**" по следующему пути: *Мои документы \ Информационные технологии \ Задания \ Грузооборот автоколонны.xls*

Автоколонна, состоящая из **Асс=10** автомобилей **ЗИЛ-130** с прицепами общей грузоподъемностью **q=10** тонн, находилась в крестьянском хозяйстве в течении **Дк=25** дней на уборке свеклы.

Рассчитайте объем перевозок **Q** и грузооборот автоколонны **P** за это время, если известны следующие показатели ее работы (см. табл.1):

Таблица 1 - Исходные данные

Наименование показателя	Единицы измерения	Условное обозначение	Значение
Число дней работы парка	дней	$D_k$	25
Списочное число автомобилей	-	$A_{сс}$	10
Грузоподъемность	$t$	$q_n$	10
Время на маршруте за день	ч	$T_m$	11,25
Средняя длина груженой ездки	км	$L_{ге}$	45
Средняя техническая скорость	км/ч	$V_t$	30
Среднее время выполнения погрузочно-разгрузочных операций	ч	$T_{пог/раз}$	0,75
Коэффициент использования грузоподъемности	-	$\gamma$	1
Коэффициент выпуска автомобилей на линию	-	$\alpha_v$	0,85
Коэффициент использования пробега за одну ездку	-	$\beta_e$	0,50

**ВНИМАНИЕ!** Перед выполнением расчетов в табл.2, выделите диапазон ячеек **C8:D17** и вызовите команду "**Формулы. Создать из выделенного фрагмента**". В открывшемся окне установите флажок **в столбце слева** и нажмите **ОК**. Аналогично выполните определение имени для диапазона **C19:D22**.

**Примечание.** Запись формул с использованием именованных ячеек позволяет сделать формулу более понятной, уменьшить число ошибок при наборе, упростить ее редактирование и избежать изменения адресов при ее копировании.

Таблица 2 - Результаты расчетов

Время одной ездки автомобиля	ч	$T_e$	3,75
Количество ездок за день	-	$n_e$	3
Объем перевозок автоколонны	$t$	$Q$	6 375
Грузооборот автоколонны	$t \cdot км$	$P$	286 875

**Задача 2.** По предложенным ниже формулам выполните расчеты в ячейках таблицы 2.

**Формулы для расчетов:**

1. Время одной ездки автомобиля, ч

$$T_e = L_{ге} / (V_t * \beta_e) + T_{пог/раз}$$

2. Количество ездок за рабочий день

$$n_e = T_m / T_e$$

3. Объем перевозок автоколонны, т

$$Q = q_n * \gamma * n_e * A_{сс} * D_k * \alpha_v$$

4. Грузооборот, т\*км

$$P = Q * L_{ге}$$

**Задача 3.** Скопируйте текущий лист с результатами расчетов. Переименуйте листы в "**ЗИЛ-130**" и "**КАМАЗ**"

**Задача 4.** Измените исходные данные (табл. 1) листа "**КАМАЗ**": грузоподъемность **q<sub>n</sub>=14** тонн, **Дк=23** дня, **Асс=15**, **V<sub>t</sub>=25** км/ч, **α<sub>v</sub>=0,75**, **T<sub>пог/раз</sub>=0,85** ч, **T<sub>m</sub>=11,25** ч, **L<sub>ге</sub>=45** км, **β<sub>e</sub>=0,5**.

**Задача 5.** Сравните полученные результаты расчетов, полученные для автомобилей **ЗИЛ** и **КАМАЗ**.

**Задача 6.** Сохраните исправленный файл как "**Ваша фамилия\_грузооборот**" по следующему пути: *Мои документы \ Информационные технологии \ 3... группа \ Ваша фамилия \ Ваша фамилия\_грузооборот.xls*

## УПРАЖНЕНИЕ №2

**Задача 1.** Откройте файл "Грузооборот самосвалы" по следующему пути: Мои документы \ Информационные технологии \ Задания \ Грузооборот самосвалы.xls

Бригада в составе  $A_{cc}=15$  автомобилей-самосвалов  $MA3-503B$  грузоподъемностью  $q_n=7$  тонн осуществляет перевозку щебня на строительстве автомобильной дороги. Показатели работы бригады: среднее время погрузочно-разгрузочных операций  $T_{\text{пог/раз}}=0,2$  ч, коэффициент использования грузоподъемности  $\gamma=1$ , коэффициент использования пробега  $\beta=0,5$ .

Рассчитайте объем перевозок  $Q$  для бригады автомобилей за каждый день, производительность бригады по дням  $U$  и грузооборот  $P$  по дням, если известны следующие показатели ее работы (см. табл.1):

Таблица 1 - Исходные данные

Наименование показателя	Единицы измерения	Условное обозначение	Значение
Списочное число автомобилей	-	$A_{cc}$	15
Грузоподъемность	$t$	$q_n$	7
Среднее время выполнения погрузочно-разгрузочных операций	ч	$T_{\text{пог/раз}}$	0,1
Коэффициент использования грузоподъемности	-	$\gamma$	1
Коэффициент выпуска автомобилей на линию	-	$\alpha_v$	1,00
Коэффициент использования пробега за одну езду	-	$\beta_e$	0,50

**Задача 2.** Присвойте имена тем ячейкам, которые хранят неизменяемые данные (таблица 1).

**Задача 3.** В ячейках D24-D26 (таблица 3) выполните расчеты по представленным ниже формулам, используя относительную и именную адресацию ячеек.

Распространите соответствующие формулы на диапазон ячеек E24:J26

**Задача 4.** Отформатируйте полученные в таблице 3 числовые значения в соответствии с образцом .

Таблица 2 - Характеристики работы бригады на протяжении недели

Наименование показателя	Единицы измерения	Условное обозначение	1 день	2 день	3 день	4 день	5 день	6 день	7 день
Средняя длина груженой ездки	км	$L_{ge}$	2	4	2,5	3,5	3	7	6
Средняя техническая скорость	км/ч	$V_t$	30	24	36	28	34	24	27
Время в наряде	ч	$T_n$	11,2	12,3	13,2	12,3	12,1	12,5	11,9

Таблица 3 - Результаты расчетов (с использованием именованных ячеек)

Объем перевозок для бригады автомобилей за рабочий день	$t$	$Q$	30	16	29	20	25	10	13
Производительность работы бригады автомобилей по дням	$t$	$U$	5 040	2 980	5 802	3 690	4 595	1 921	2 295
Грузооборот бригады автомобилей по дням	$t^*км$	$P$	10 080	11 922	14 505	12 915	13 786	13 445	13 770

Формулы для расчетов:

1. Объем перевозок для бригады автомобилей за рабочий день,  $t$

$$Q = (\gamma * \beta_e * V_t * q_n) / (L_{ge} + \beta_e * V_t * T_{\text{пог/раз}})$$

2. Производительность бригады автомобилей по дням,  $t$

$$U = (A_{cc} * T_n * \alpha_v * \gamma * \beta_e * V_t * q_n) / (L_{ge} + \beta_e * V_t * T_{\text{пог/раз}})$$

3. Грузооборот, выполняемый бригадой автомобилей за день,  $t^*км$

$$P = U * L_{ge}$$

**Задача 5.** Сохраните исправленный файл как «Ваша фамилия\_самосвалы» по следующему пути: Мои документы \ Информационные технологии \ 3... группа \ Ваша фамилия \ Ваша фамилия\_самосвалы.xls

### УПРАЖНЕНИЕ №3

**Задача 1.** Откройте файл **«Расчет и построение диаграмм»** по следующему пути: *Мои документы \ Информационные технологии \ Задания \ Построение диаграмм.xlsx*

**Задача 2.** Переименуйте «Лист 1» в «Расчет МТА». На данном листе произведите расчет **Gсц** и **Nсц** для трёх тракторов по представленным формулам.

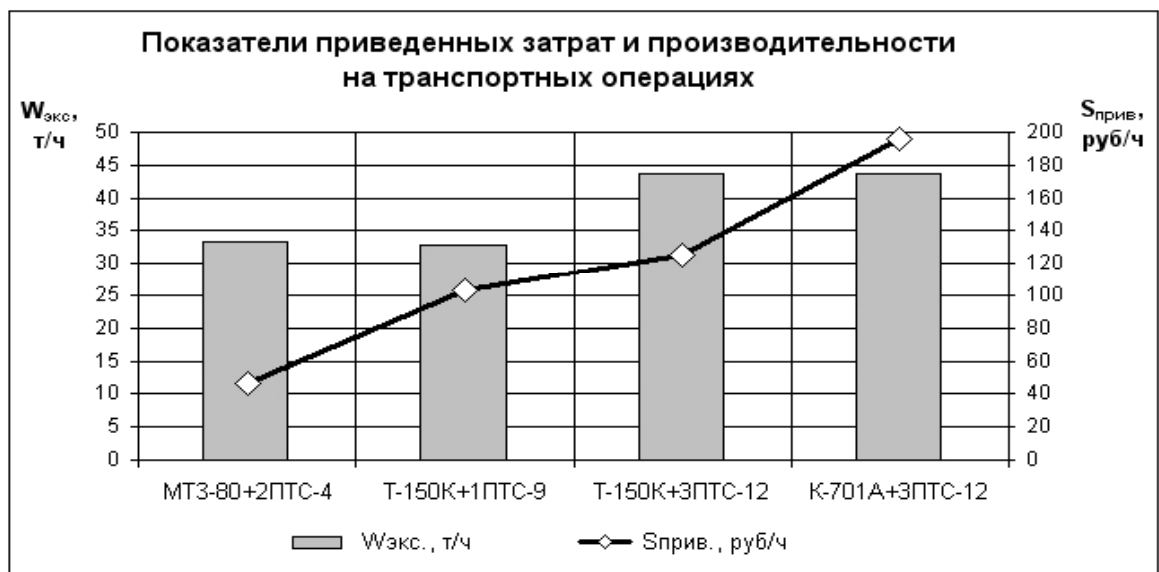
**Задача 3.** Переименуйте «Лист 2» в «Исходные данные»

**Задача 4.** По представленным таблицам постройте 4 диаграммы **на отдельных листах** в соответствии с образцом (см. приложение на следующем листе).

**Задача 5.** Переименуйте листы по названиям расположенных на них диаграмм: «Земельные площади», «Посевные площади», «Сроки уборки», «Приведенные затраты».

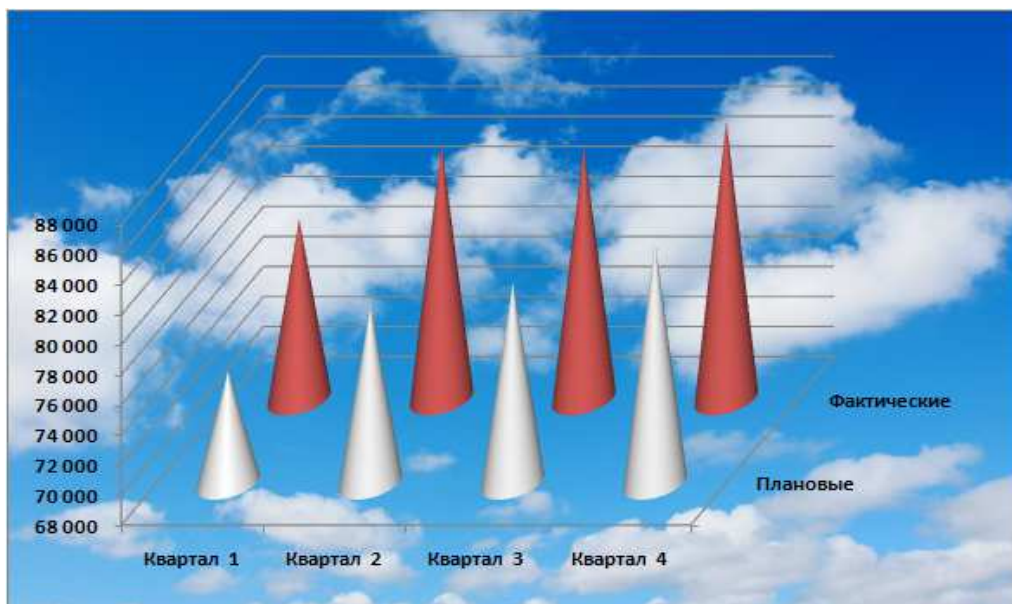
**Задача 6.** По таблице на листе "Нестандартная диаграмма" постройте внедренную диаграмму по двум осям в соответствии с образцом.

Образец



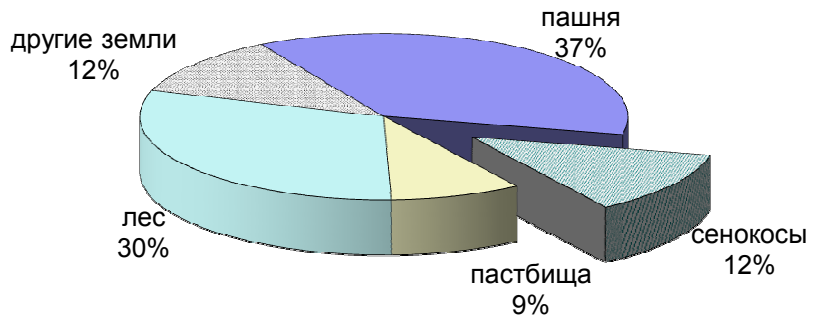
**Задача 7.** По таблице на листе "Показатели" постройте внедренную диаграмму (объемная коническая) с изменением поворота объемного объекта и фоновым рисунком (файл **"Небо"** из папки **"Задания"**) в соответствии с образцом.

Образец

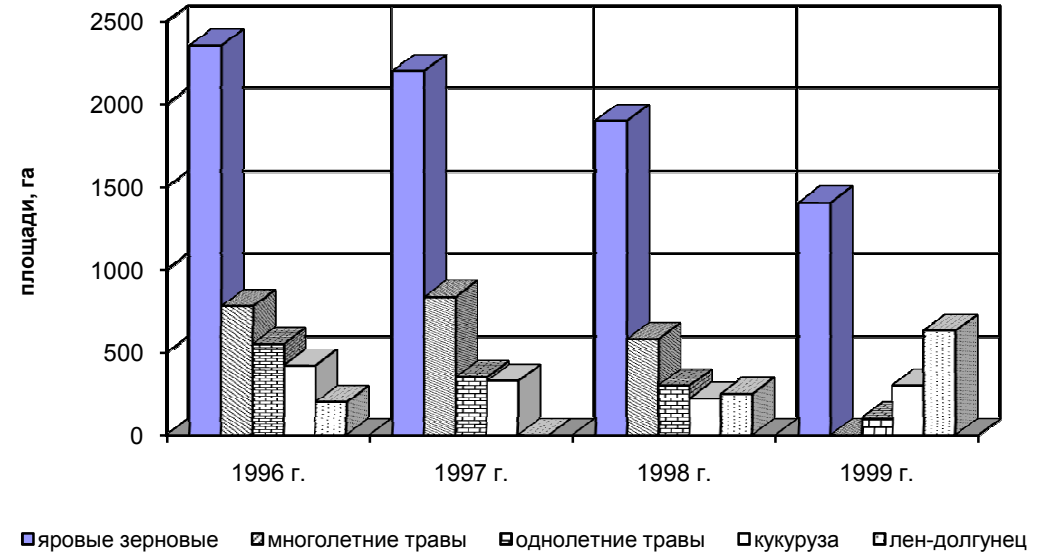


**Задача 8.** Сохраните исправленный файл как **«Диаграммы»** по следующему пути: *Мои документы \ Информационные технологии \ 3... группа \ Ваша фамилия \ Диаграммы.xlsx*

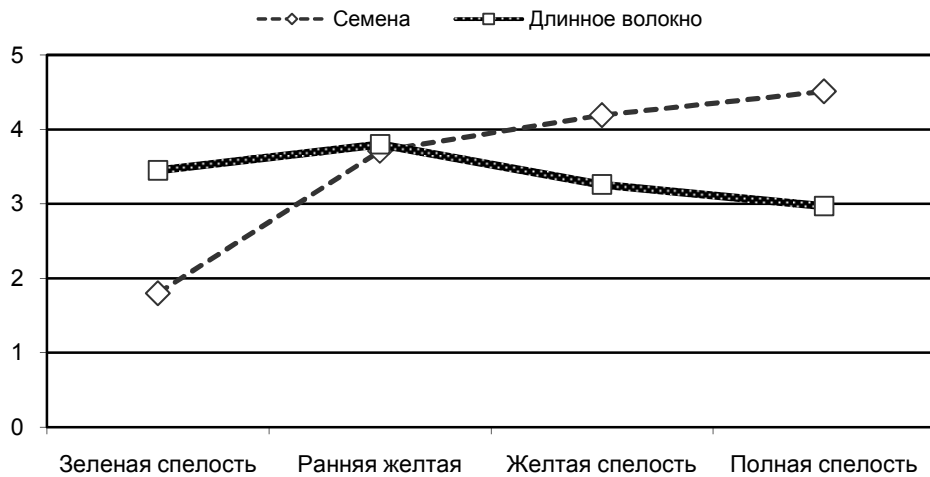
### Земельные площади



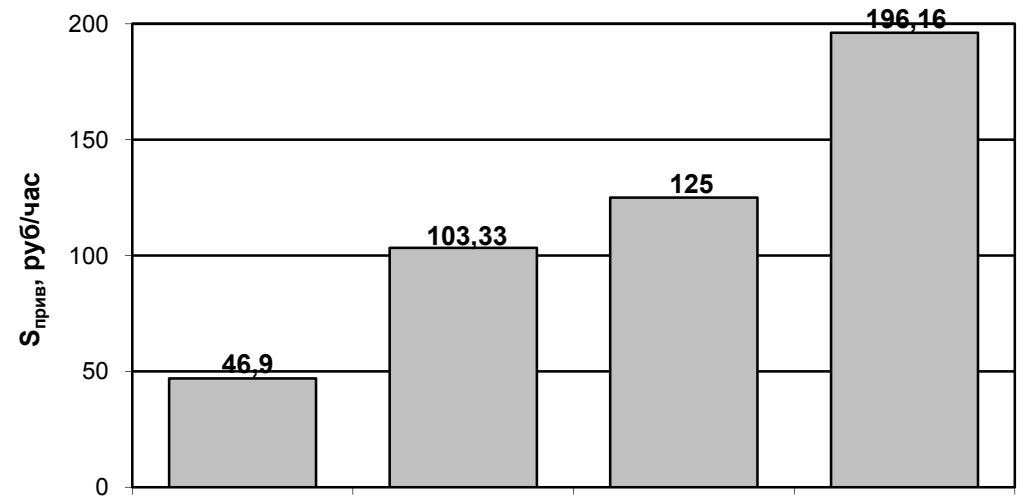
### Посевные площади



### Влияние сроков уборки на урожайность льна-долгунца



### Показатели произведенных затрат на транспортные операции



## ЗАНЯТИЕ №9

### Обработка и подбор данных в Microsoft Excel

#### УПРАЖНЕНИЕ №1

**Задача 1.** Откройте файл «*Функции в Excel*» по следующему пути: *Мои документы \ Информационные технологии \ Задания \ Функции в Excel.xlsx*

**Задача 2.** На листе «Математические функции» ознакомьтесь с наиболее часто используемыми математическими и статистическими функциями и примените их в ячейках с желтой заливкой в соответствии с заданиями на листе.

**Задача 3.** Перейдите на лист «Дата и время». Используя статистические функции, подсчитайте общее количество сотрудников, количество мужчин и количество женщин. Затем найдите процент мужчин и женщин.

**Задача 4.** В столбцы «Год рождения» и «Год приема» введите функцию ГОД с соответствующими аргументами. Представьте результаты целым числом.

**Задача 5.** В отдельную ячейку введите функцию СЕГОДНЯ. В клетки столбцов возраст и стаж введите и скопируйте формулы для расчета соответствующих данных:

=РАЗНДАТ(начальная\_дата;конечная\_дата;способ\_измерения),

где способ измерения: "y" разница дат в полных годах

"m" разница дат в полных месяцах

"d" разница дат в полных днях

**Задача 6.** Заполните столбец месяц рождения. Для этого введите в первую ячейку и скопируйте текстовую функцию:

=ТЕКСТ(дата\_рождения;"MMMM"),

где MMMM – формат месяца, в который преобразуется число

**Задача 7.** В итоговом блоке таблицы рассчитайте:

- Максимальный возраст
- Минимальный возраст
- Средний возраст
- Средний стаж
- Максимальный стаж

**Задача 8.** Добавьте два столбца справа в таблицу «Сотрудники» с заголовками «25 лет» и «30 лет». В них будут помечены сотрудники, у которых в будущем году будут юбилеи.

**Задача 9.** С помощью функции ЕСЛИ в ячейках этих двух столбцов достигнем следующего: если сотруднику в будущем году исполняется, например, 25 лет, то в соответствующем столбце в строке этого сотрудника должно появиться число 25, в противном случае минус.

**Задача 10.** В итоговом блоке таблицы введите функции для расчета количества юбиляров, которым исполняется 25 и 30 лет.

**Задача 11.** Сохраните исправленный файл как «*Функции*» по следующему пути: *Мои документы \ Информационные технологии \ 3... группа \ Ваша фамилия \ Функции.xlsx*

**Задача 12.** Завершите работу с файлом.

#### УПРАЖНЕНИЕ №2

**Задача 1.** Откройте файл «*Сортировка и фильтрация данных*» по следующему пути: *Мои документы \ Информационные технологии \ Задания \ Сортировка и фильтрация данных.xlsx*

**Задача 2.** На листе «Сортировка данных» в ячейки с голубой заливкой введите формулы для расчета плотности населения и величины внутреннего валового продукта (ВВП) на душу населения. Формулы получите самостоятельно.

*Обращайте внимание на единицы измерения!*

**Задача 3.** Скопируйте таблицу вниз четыре раза. С помощью команды «Данные. Сортировка» в каждой из четырех таблиц проведите сортировку по убыванию: в первой по населению, во второй по площади, в третьей по величине ВВП, в четвертой по плотности населения.

**Задача 4.** Перейдите на лист «Фильтрация данных». Выполните многоуровневую сортировку по трем ключам в следующем порядке (по убыванию): цена, год, пробег.

**Задача 5.** Выделите заголовок (шапку) таблицы и включите фильтр командой «Данные. Фильтр». Применяя к этой таблице фильтры, выберите:

- автомобили выпуска не ранее 2010 года;
- 10 самых дорогих автомобилей (здесь же отсортируйте в порядке убывания стоимости);
- автомобили с объемом двигателя 1,70 - 2,00 л.;
- все автомобили ВАЗ (здесь же отсортируйте их по году выпуска: сначала новые – затем более старые);
- автомобили стоимостью от 400 000 до 600 000 руб.;
- все автомобили Mitsubishi, а среди них автомобили 2005 и 2006 года выпуска;
- автомобиль выпуска 2010 года с минимальным пробегом;
- все автомобили Германии: VOLKSWAGEN, AUDI, OPEL, MERCEDES, BMW.

**Задача 6.** Сохраните исправленный файл как «Сортировка данных» по следующему пути: Мои документы \ Информационные технологии \ 3... группа \ Ваша фамилия \ Сортировка данных.xlsx

**Задача 7.** Завершите работу с файлом.

### УПРАЖНЕНИЕ №3

**Задача 1.** Откройте файл «Подбор параметра» по следующему пути: Мои документы \ Информационные технологии \ Задания \ Подбор параметра.xls

**Задача 2.** На листе «Стимулирующие надбавки» в ячейку **D3** введите значение минимальной стимулирующей надбавки – 300 рублей.

**Задача 3.** Рассчитайте премию сотрудников фирмы, суммарную премию по должностям и общий фонд стимулирующих выплат, используя формулы:

$$\text{Премия} = \text{Мин. стимул. надбавка} * \text{Кол-во мин. стим. надбавок} + \\ + \text{Премия за разовые поручения}$$

$$\text{Суммарная премия} = \text{Премия} * \text{Кол-во сотрудников}$$

$$\text{Фонд стимулирующих выплат} = \sum \text{Суммарная премия}$$

**Задача 4.** Для отображения денежных величин установите в ячейках денежный формат. Для этого выберите команду «Формат > Ячейки...» и в появившемся окне во вкладке «Число» установите числовой формат «Денежный».

**Задача 5.** Произведите подбор такой минимальной стимулирующей надбавки, чтобы общий фонд стимулирующих выплат составил 100 000 рублей.

Для этого выберите команду «Данные. Анализ "что если"-. Подбор параметра». В появившемся окне:

- в поле «Установить в ячейке» введите ссылку на ячейку **F15**, содержащую формулу расчета общего фонда стимулирующих выплат;
- в поле «Значение» наберите искомый результат 100 000;
- в поле «Изменяя значение ячейки» введите ссылку на изменяемую ячейку **D3**, в которой находится значение минимальной стимулирующей надбавки.

Подтвердите заданные параметры и произойдет обратный расчет премии сотрудников по заданному условию при фонде стимулирующих выплат, равном 100 000.

- Задача 6.** Результаты подбора значений премий (диапазон ячеек **D7:D14**) скопируйте в **таблицу 2** с использованием специальной вставки «**Главная. Вставить. Вставить значения**».
- Задача 7.** Аналогично с помощью режима подбора параметра определите премии сотрудников фирмы и заполните **таблицу 2** при следующих значениях общего фонда стимулирующих выплат: 150 000, 200 000, 250 000, 300 000 рублей.
- Задача 8.** Сохраните исправленный файл как «**Ваша фамилия\_расчет премии**» по следующему пути: *Мои документы \ Информационные технологии \ 3... группа \ Ваша фамилия \ Ваша фамилия\_расчет премии.xls*.

#### УПРАЖНЕНИЕ №4

- Задача 1.** Откройте файл «**Товарный счет**» по следующему пути: *Мои документы \ Информационные технологии \ Задания \ Товарный счет.xlsx*
- Задача 2.** Используя команду «**Разметка страниц. Параметры страницы**» установите одинаковые со всех сторон поля размером **2 см**.
- Задача 3.** Введите в ячейку **A3** «Грузополучатель и адрес» подчеркнутым шрифтом.
- Задача 4.** Введите в ячейку **A7** «Счет № от...» полужирным шрифтом.
- Задача 5.** Введите в ячейки **A9:A11** «Поставщик», «Адрес», «Расчетный счет №».
- Задача 6.** Объедините ячейки **A3:E3, A9:E9, A10:E10, A11:E11**. Затем в этой же вкладке «**Главная. Выравнивание. Формат ячейки**» установите галочку «**Переносить по словам**», затем установите выравнивание по горизонтали: *по левому краю*, по вертикали: *по верхнему краю*.
- Задача 7.** Объедините ячейки **A7:E7** и установите выравнивание по центру.
- Задача 8.** Установите ширину столбцов **A:E: 23,20; 12,70; 9,50; 13,70; 20,00** соответственно.
- Задача 9.** Сохраните книгу как шаблон. Для этого выполните команду «**Файл. Сохранить как**». Затем установите **Тип Файла: Шаблон**, а **Имя файла: Ваша фамилия\_Товарный счет**. Нажмите **ОК**.

Шаблон товарного счета готов. Чтобы убедиться, что шаблон был создан правильно выполните вкладку «**Файл. Создать**» и в наборе «**Мои шаблоны**» вы увидите шаблон «**Ваша фамилия\_Товарный счет**». Теперь на основе этого шаблона можно создавать товарные счета, заполняя лишь некоторые поля.

- Задача 10.** Завершите работу с файлом.

**ЗАНЯТИЕ № 10****Контрольная работа и тестирование по теме «Microsoft Excel»****УПРАЖНЕНИЕ №1. Контрольная работа****Вариант 1**

**Задача 1.** Откройте файл «*Вариант 1*» по следующему пути: *Мои документы \ Информационные технологии \ Задания \ Вариант 1.xls*.

**Задача 2.** Отформатируйте таблицы 1 и 2 в соответствии с образцом.

**Задача 3.** Произведите по представленной формуле расчеты в таблице 2 для определения значения касательной силы тяги трактора ( $P_k$ ).

**Задача 4.** Постройте *на отдельном листе* график зависимости силы тяги трактора от передач.

**Задача 5.** Переименуйте «*Лист1*» в «*Расчетная часть*» и «*Диаграмма1*» в «*Сила тяги*».

**Задача 6.** Сохраните исправленный файл как «*Контрольная по Excel\_1*» по следующему пути: *Мои документы \ Информационные технологии \ 3... группа \ Ваша фамилия \ Контрольная по Excel\_1.xls*

**Вариант 2**

**Задача 1.** Откройте файл «*Вариант 2*» по следующему пути: *Мои документы \ Информационные технологии \ Задания \ Вариант 2.xls*.

**Задача 2.** Отформатируйте таблицы 1 и 2 в соответствии с образцом.

**Задача 3.** Произведите по представленным формулам расчеты в таблице 2 для определения необходимого количества ремонтных рабочих.

**Задача 4.** Постройте *на отдельном листе* диаграмму зависимости необходимого количества ремонтных рабочих от марки трактора.

**Задача 5.** Переименуйте «*Лист1*» в «*Расчетная часть*» и «*Диаграмма1*» в «*Количество ремонтных рабочих*».

**Задача 6.** Сохраните исправленный файл как «*Контрольная по Excel\_2*» по следующему пути: *Мои документы \ Информационные технологии \ 3... группа \ Ваша фамилия \ Контрольная по Excel\_1.xls*

**УПРАЖНЕНИЕ №2**

**Задача 1.** Откройте браузер *Opera* и введите адрес: [http://testserver.pro/run/test/-Excel\\_2010/](http://testserver.pro/run/test/-Excel_2010/)

**Задача 2.** Вашему вниманию будет предложен тест «*Специалист Microsoft Excel 2010*» из системы тестирования *testserver.pro*.

Начните и успешно пройдите тест. Результаты продемонстрируйте преподавателю.

**Задача 3.** Завершите работу с браузером.

## Определение значения касательной силы тяги трактора

Исходные данные:  $N_e$ , КПД,  $n_n$ ,  $r_k$ ,  $i_T$

Операция: Ранневесеннее боронование

Состав агрегата:

ДТ-75М	СГ-21	БЗСС-1,0
Т-4А	СГ-21	БЗСС-1,0
МТЗ-80	СП-11	БЗСС-1,0

Вычислить:  $P_k$

Формула для расчета:

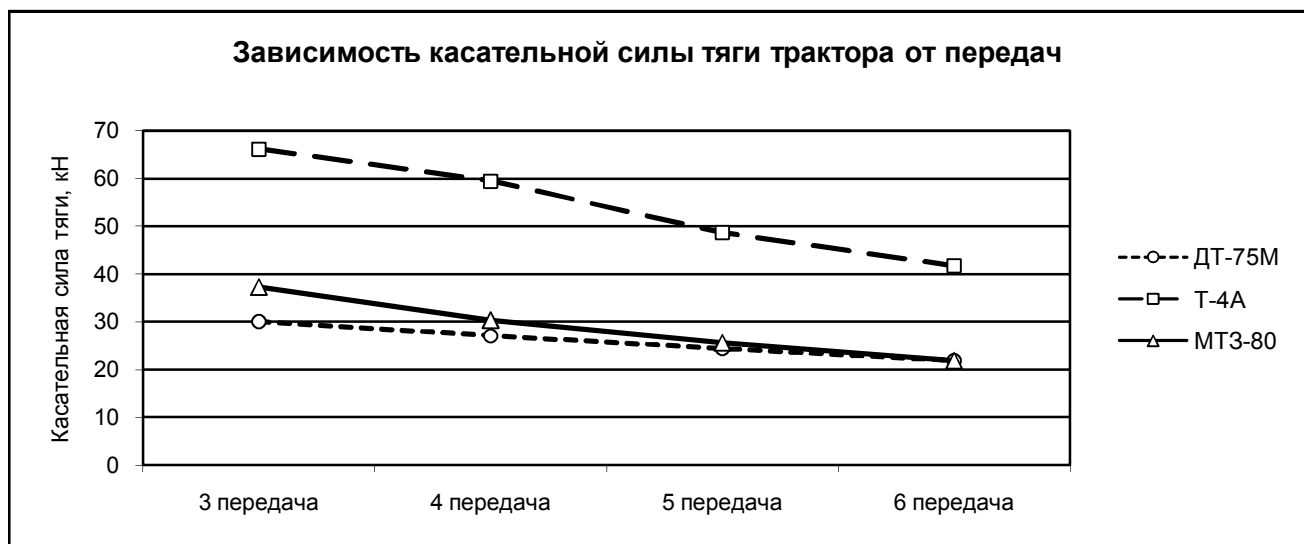
$$P_k = \frac{0,159 \cdot N_e \cdot \text{КПД} \cdot i_m}{n_n \cdot r_k}$$

Таблица 1 - Исходные данные для расчета

Марка трактора	Номинал. мощность, кВт	Мех. КПД трансмиссии и ходовой	Частота вращ. коленвала на номин. режиме	Радиус качения, м	Передат. отнош-е трансмиссии по передачам, $i_T$			
					3 пер.	4 пер.	5 пер.	6 пер.
ДТ-75М	66,2	0,835	29,2	0,358	35,8	32,2	29,0	26,0
Т-4А	99,5	0,830	26,7	0,380	51,1	45,9	37,6	32,2
МТЗ-80	58,9	0,845	36,7	0,483	83,5	68,0	57,4	49,0

Таблица 2 - Итоговые данные

Марка трактора	$P_k$ , кН			
	3 передача	4 передача	5 передача	6 передача
ДТ-75М				
Т-4А				
МТЗ-80				



## Расчет необходимого количества ремонтных рабочих

Исходные данные: марка трактора,  $n$ ,  $i$ ,  $D_p$ ,  $P$ ,  $\psi$ ,  $\lambda$

Вычислить:  $T_p$

Формулы для расчета:

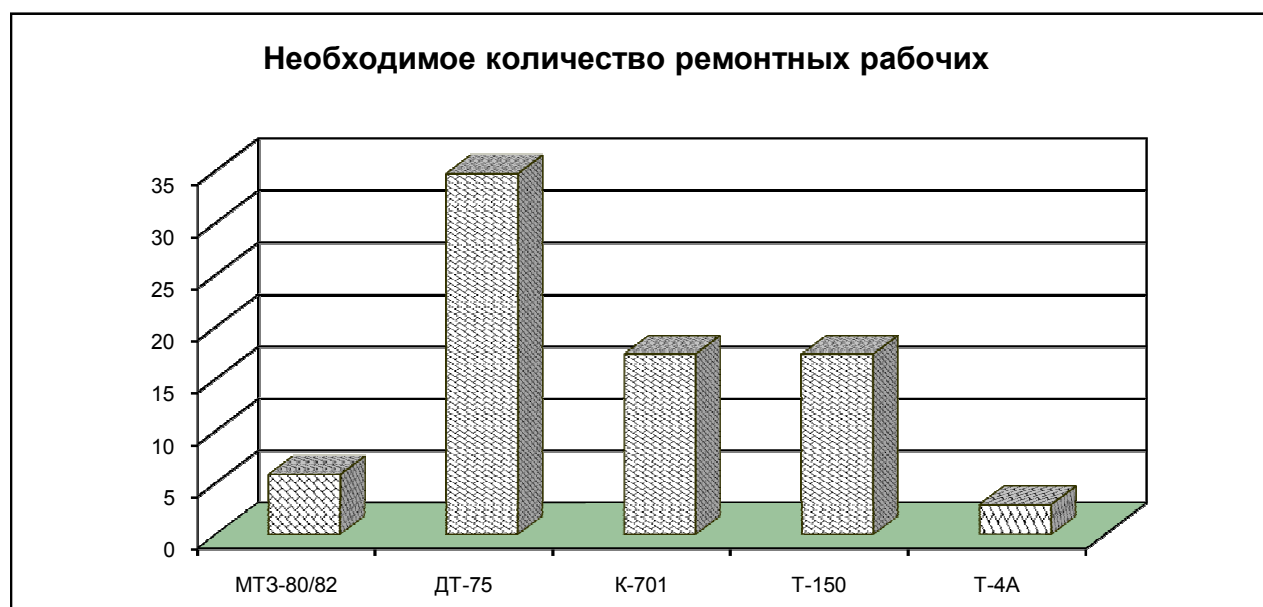
$$Z_{\Sigma} = n \cdot i \cdot D_p \cdot \psi \cdot 7 \quad S = \frac{Z_{\Sigma} \cdot \lambda}{P \cdot 10} \quad T_p = \frac{S}{7}$$

Таблица 1 - Исходные данные

Коэффициент занятости	Кол-во рабочих дней в сезоне, дни	Коэффициент необходимости ремонта	Число предыдущих ремонтов
$\psi$	$D_p$	$\lambda$	$P$
0,89	73	0,89	4

Таблица 2 - Расчет необходимого количества ремонтных рабочих

Марка трактора	Кол-во, шт	Число рабочих сезонов	Суммарная загруженность в году, час	Трудоемкость ремонта, чел/час	Необходимое кол-во ремонтных рабочих, чел
	$n$	$i$	$Z_{\Sigma}$	$S$	$T_p$
МТЗ-80/82	2	2			
ДТ-75	8	3			
К-701	6	2			
Т-150	3	4			
Т-4А	1	2			
<i>итого</i>			$x$	$x$	$x$



## ЗАНЯТИЕ № 11

### Основы работы в редакторе растровой графики

#### УПРАЖНЕНИЕ №1




**Задача 1.** Откройте программу **Gimp** (Пуск > Все программы > Gimp > Gimp2)

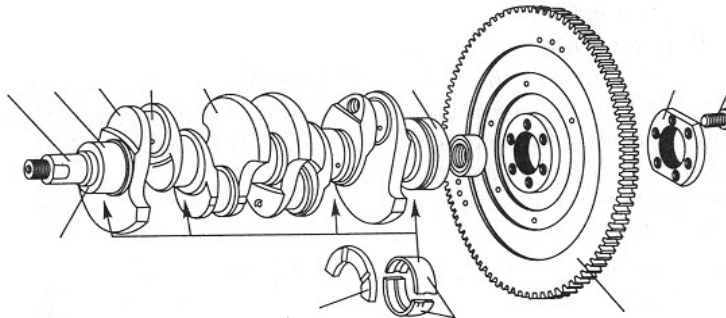
**Задача 2.** Откройте файл «**КШМ двигателя**» по следующему пути: Мои документы \ Информационные технологии \ Задания \ КШМ двигателя.jpg



**Задача 3.** Для удобства работы увеличьте масштаб изображения на экране до 100% клавишей «+» на дополнительной клавиатуре. Для уменьшения масштаба служит клавиша «-». Эти же команды находятся в меню «Вид > Масштаб > ...»

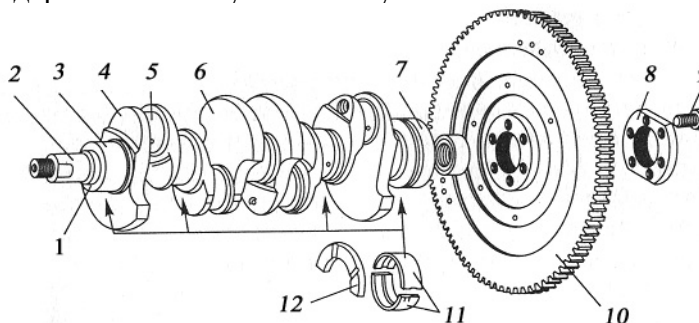
**Задача 4.** Добейтесь достаточного качества изображения, используя команду «Яркость - Контраст» из меню «Цвет».

**Задача 5.** Удалите всё лишнее из исходного изображения в соответствии с образцом, используя следующие инструменты:

- «Кадрирование»  и клавиша <Enter> – для отсечения той части изображения, которая находится за рамкой выделенного фрагмента;
- «Прямоугольное выделение»  и клавиша <Delete> – для очистки выделенного фрагмента изображения;
- «Ластик»  – для стирания изображения кистью любого размера.



**Задача 6.** С помощью инструмента «Текст»  введите необходимую нумерацию деталей КШМ (см. образец). Так как при каждом новом вводе автоматически создаются отдельные слои изображения, рекомендуем числа с 2 до 9 ввести в одну строчку (в одном слое). Для перемещения набранного текста наведите указатель мыши в центр текста  и придерживайте левую клавишу мыши нажатой.



**Внимание:** Для работы со слоями (перемещение, редактирование) выведите на экран окно «Слои», выбрав из меню «Окно» команду «Панели инструментов > Слои».

**Задача 7.** После окончания ввода нумерации совместите слои изображения в один с помощью команды «Свести изображение» из меню «Изображение».

**Задача 8.** Сохраните результат работы как «**КШМ**» по следующему пути: Мои документы \ Информационные технологии \ 3... группа \ Ваша фамилия \ Ваша фамилия\_КШМ.jpg.


**Внимание:** При сохранении обязательно укажите формат **JPEG**. В появившемся окне «Сохранить как JPEG» согласитесь с настройками по умолчанию и нажмите кнопку «Сохранить».

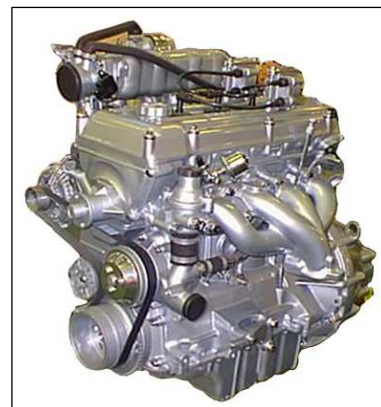
**Задача 9.** Завершите работу с открытым файлом.

## УПРАЖНЕНИЕ №2


**Задача 1.** В программе **Gimp** откройте файл «**Двигатель**» по следующему пути: *Мои документы \ Информационные технологии \ Задания \ Двигатель.jpg*


**Задача 2.** Выделите на изображении область двигателя. Для этого

выберите пиктограмму «**Умные ножницы**»  на панели инструментов (или команда «**Инструменты > Выделение > Умные ножницы**») и щелчками левой кнопки мышки создайте последовательно контрольные точки на границе в изображении. Чтобы закончить, нажмите на первую контрольную точку (курсор меняется соответственно). Кривую можно исправить перемещением контрольных точек или созданием новых точек. Когда процесс редактирования окончен, нажмите внутри кривой, чтобы преобразовать её в выделение.



**Задача 3.** Для удаления излишней части изображения выберите команду «**Выделение > Инвертировать**» и нажмите клавишу <Delete>.

**Задача 4.** Выровняйте изображение по горизонтали, повернув его на  $-5^\circ$ , с помощью пиктограммы «**Вращение**»  на панели инструментов или командой «**Инструменты > Преобразования > Вращение**».

**Задача 5.** Выполните кадрирование изображения в соответствии с образцом с помощью пиктограммы «**Кадрирование**»  на панели инструментов и клавишей <Enter>.

**Задача 6.** Сохраните результат Вашей работы как «**Ваша фамилия\_двигатель**» по следующему пути: *Мои документы \ Информационные технологии \ 3... группа \ Ваша фамилия \ Ваша фамилия\_двигатель.jpg*.

**Задача 7.** Завершите работу с открытым файлом.


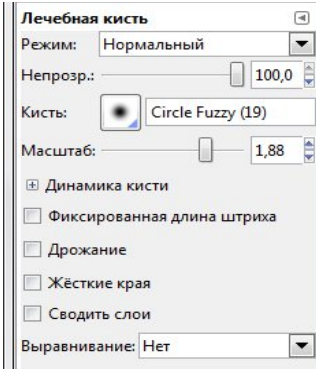

## УПРАЖНЕНИЕ 3. Коррекция изображения инструментом «Лечебная кисть»

**Задача 1.** В программе **Gimp** откройте файл «**Чумазый ребенок**», расположенный по адресу: *Мои документы \ Информационные технологии \ Задания \ Чумазый ребенок.jpg*.

**Задача 2.** Предварительно увеличив масштаб до 400%, уберите грязь с лица ребенка инструментом «**Лечебная кисть**».

Инструмент «**Лечебная кисть**» очень похожа на «**Штамп**», но гораздо лучше него справляется с удалением разных дефектов изображения. Часто используется при обработке фото как инструмент для разглаживания морщин на лицах. Клонированная область штампуются не как есть, а с учётом пикселей, окружающих место назначения.

Для этого выбрав кисть с параметрами, указанными ниже, нажмите <Ctrl> и щёлкните по области, которую хотите перенести на дефект. Отпустите <Ctrl> и перетащите курсор к дефекту, затем щелкните мышью до его исправления.

Исходное изображение	Параметры инструмента «Лечебная кисть»	Результат
		

**Задача 3.** Используя инструмент «Осветление/Затемнение», сгладьте переходы по Вашему усмотрению.

**Задача 4.** Выполните цветовую коррекцию полученного изображения.

**Задача 6.** Сохраните полученный результат «*Ваша фамилия\_чумазый ребенок*» по следующему пути: *Мои документы \ Информационные технологии \ 3... группа \ Ваша фамилия \ Ваша фамилия\_чумазый ребенок.jpg*.

**Задача 7.** Завершите работу с файлом.

## УПРАЖНЕНИЕ 4. Коррекция изображения инструментом «Штамп»

**Задача 1.** В программе *Gimp* откройте файл «*Лицей*», расположенный по адресу: *Мои документы \ Информационные технологии \ Задания \ Лицей.jpg*.

**Задача 2.** Предварительно увеличив масштаб до 400%, уберите с изображения лишние объекты инструментом «Штамп».

Инструмент «Штамп» выполняет выборочное копирование из изображения или текстуры при помощи кисти.

Для этого выбрав кисть с параметрами, указанными ниже, нажмите <Ctrl> и щёлкните по области на изображении, которую хотите скопировать. Затем рисуете уже при нажатой клавише мыши и отпущенной <Ctrl>.

Нельзя клонировать любой фон – только повторяющиеся структуры можно сделать реалистичными. Лучше клонировать большие области, для того чтобы сделать финальное изображение было более естественным. Проблему могут составить клонирование окон. Нужны либо прямоугольные кисти, либо можно выйти из положения выделением и копированием нужных объектов.



**Задача 3.** Используя инструмент «Осветление/Затемнение», сгладьте переходы по Вашему усмотрению.

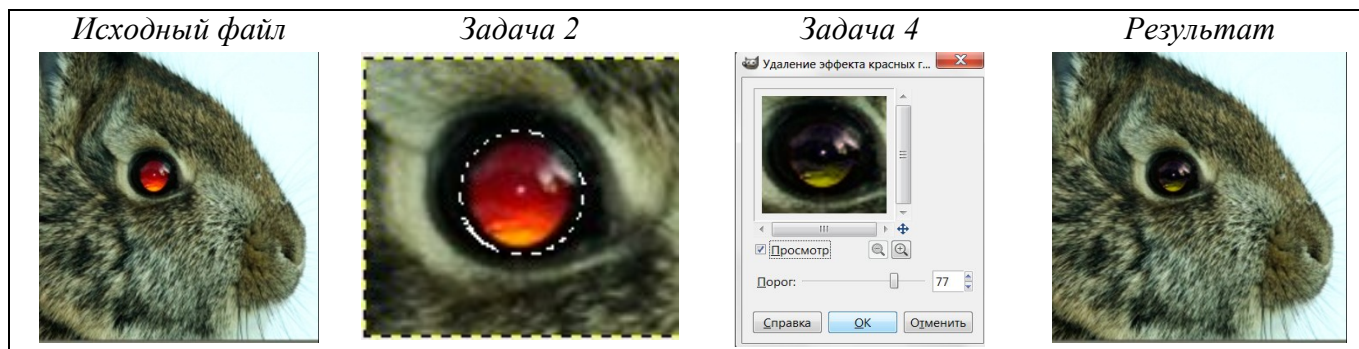
**Задача 4.** Сохраните полученный результат «*Ваша фамилия\_лицей*» по следующему пути: *Мои документы \ Информационные технологии \ 3... группа \ Ваша фамилия \ Ваша фамилия\_лицей.jpg*.

**Задача 5.** Завершите работу с файлом.

## УПРАЖНЕНИЕ 5. Устранение эффекта красных глаз

**Задача 1.** В программе *Gimp* откройте файл «*Кролик с красным глазом*», расположенный по адресу: *Мои документы \ Информационные технологии \ Задания \ Кролик с красным глазом.jpg*.

**Задача 2.** Выберите «*Эллиптическое выделение*», выделите область радужной оболочки глаза, предварительно увеличив масштаб. Зафиксируйте выделение клавишей <Enter>.



**Задача 3.** Воспользуйтесь фильтром «Удалить эффект красных глаз...» из меню «Фильтры → Улучшение».

**Задача 4.** В открывшемся окне установите значение порога 77.

**Задача 5.** Сохраните полученный результат как «*Ваша фамилия\_кролик*» по следующему пути: *Мои документы \ Информационные технологии \ 3... группа \ Ваша фамилия \ Ваша фамилия\_кролик.jpg*.

## УПРАЖНЕНИЕ №6. Цветокоррекция инструментом «Кривые»

**Задача 1.** В программе *Gimp* откройте файл «*Танцы\_исходный*» по следующему пути: *Мои документы \ Информационные технологии \ Задания \ Танцы\_исходный.jpg*

**Задача 2.** Скорректируйте цвета тусклого снимка с помощью инструмента «*Кривые*» (команда «*Цвет. Кривые*» или «*Инструменты. Цвет. Кривые*»)

«Кривые» – самый мощный и востребованный инструмент обработки фото в любом графическом редакторе. Он позволяет:

- изменять тональность и контрастность снимка во всем диапазоне;
- производить тонкую цветовую коррекцию фотографии;
- изменять уровень теней и светов на снимке.

Для этого:

1. Выборочно увеличьте или уменьшите количество цветового оттенка красного, зеленого и синего каналов.

2. Сделайте снимок контрастнее с помощью небольшой кривой S вида.

3. Командой «*Цвет. Тон-Насыщенность*» отрегулировать параметры «Освещенности» и «Насыщенности».

**Задача 3.** Сохраните результат Вашей работы как «*Танцы\_результат*» в Вашу именную папку.

**Задача 4.** Завершите работу с открытым файлом.



## ЗАНЯТИЕ № 12

### Основы работы в редакторе растровой графики

#### УПРАЖНЕНИЕ №1

**Задача 1.** В программе **Gimp** откройте файл «**Start01**» по следующему пути: *Мои документы \ Информационные технологии \ Start01.jpg*

**Задача 2.** Для удобства работы изменяйте масштаб изображения на экране клавишами «+»/«-» на дополнительной клавиатуре или колесиком мыши при нажатой клавише <Ctrl>.

**Задача 3.** Используя инструменты выделения («**Эллиптическое**», «**Лассо**», «**Волишебная палочка**», «**Умные ножницы**»), скопируйте и вставьте отдельными слоями фрагменты рисунка, чтобы получить шутливое изображение поваренка.



**Внимание:** Для работы со слоями (перемещение, редактирование) выведите на экран окно «**Слои**», выбрав из меню «**Окно**» команду «**Панели > Слои**».

**Задача 4.** Инструментами преобразования («**Перемещение**», «**Вращение**», «**Масштаб**», «**Искавление**», «**Отражение**») измените оформление элементов изображения.

**Задача 5.** Удалите всё лишнее из исходного изображения в соответствии с образцом, используя инструмент «**Кадрирование**».

**Задача 6.** На новом слое (команда «**Слой > Создать слой**») нарисуйте «**Кистью**» и «**Аэрографом**» дополнительные элементы изображения (усы, серьга, синяк и т.д.).




**Внимание:** После окончания монтажа слои изображения НЕ СОВМЕЩАТЬ.


**Задача 7.** Сохраните результат Вашей работы как «**«Ваша фамилия\_поваренок**» по следующему пути: *Мои документы \ Информационные технологии \ 3... группа \ Ваша фамилия \ Ваша фамилия\_поваренок.xcf* (формат программы Gimp **XCF**).

**Задача 8.** Завершите работу с открытым файлом.

#### УПРАЖНЕНИЕ №2

**Задача 1.** Откройте в программе **Gimp** файл «**Карта района**» по следующему пути: *Мои документы \ Информационные технологии \ Задания \ Карта района.jpg*

**Задача 2.** Введите с помощью инструмента «**Текст**»  надпись «**ул. Добролюбова**» (шрифт «**Agial**», размер шрифта 18). Разверните надпись параллельно улице инструментом «**Вращение**»  и переместите её в соответствии с образцом с помощью инструмента «**Перемещение**» . При работе с последним инструментом проследите, чтобы в свойствах был установлен переключатель «**Переместить активный слой**».


**Задача 3.** Инструментом «**Кисть**»  (свойства – Circle (15), черный цвет) на фоновом слое укажите место ПТО на карте в виде черной точки.

Здесь же «**кистью**» (свойства – Circle (05), цвет на ваш выбор) нарисуйте 4 отрезка, указывающих подъезд к ПТО в соответствии с образцом.

Внимание: При нажатии клавиши <Shift> кисть переходит в линейный режим. Придерживая клавишу <Shift>, укажите щелчком левой кнопки мышки первую и вторую точки отрезка и программа построит прямую линию между ними. Последующие линии начинаются с конца предыдущей.

**Задача 4.** Нарисуйте овальное поле под надпись «Автоцентр НГАУ». Для этого создайте новый слой (команда «Слой > Создать слой...»), на котором инструментом «Эллиптическое выделение» прорисуйте овал необходимого размера. Далее выберите инструмент



«Плоская заливка»  (в свойствах инструмента установите цвет на Ваш выбор и переключатель «Заливка переднего плана») и укажите на выделенный овал.

**Задача 5.** Измените выбранный Вами цвет на черный и введите надпись «Автоцентр НГАУ». Переместите надпись в центр овала.

**Задача 6.** Откройте файл «Фото\_ПТО» (Мои документы \ Информационные технологии \ Задания \ ...), выделите (команда «Выделение > Всё») и скопируйте (команда «Правка > Копировать») рисунок. После чего этот файл можно закрыть.

Вставьте рисунок на «Карту района» (команда «Правка > Вставить как > Новый слой») и уменьшите вставленное изображение с помощью инструмента «Масштаб»



в соответствии с образцом. Для сохранения пропорций при масштабировании изображения придерживайте клавишу <Ctrl>.

**Задача 7.** Выделите слой «Буфер обмена» и выберите команду «Слой > Слой к размеру изображения». Инструментом «Кисть» (свойства – Circle Fuzzy (17), цвет белый) обведите фото ПТО по контуру.

**Задача 8.** После окончания монтажа совместите слои изображения в один с помощью команды «Изображение > Свести изображение».

**Задача 9.** Сохраните результат Вашей работы как «Ваша фамилия\_автоцентр» по следующему пути: Мои документы \ Информационные технологии \ 3... группа \ Ваша фамилия \ Ваша фамилия\_автоцентр.jpg

**Задача 10.** Завершите работу с файлом.

## ЗАНЯТИЕ № 13

### Методика оформление презентаций Microsoft PowerPoint

#### УПРАЖНЕНИЕ №1

**Задача 1.** Откройте программу Microsoft PowerPoint. Автоматически создается новая презентация и первый слайд с макетом «Титульный слайд».

**Слайд 1.** Заполните заголовок и подзаголовок с указанием Вашей фамилии.

**Задача 2.** Единообразно оформите слайды с использованием команды «Образец слайда» из вкладки «Вид». Для этого в режиме образца командами из вкладки «Вставка» вставьте рисунок «Эмблема ИИ\_негатив» (Мои документы \ Информационные технологии \ Задания), текстовую надпись, горизонтальную линию (толщина 3 пт) и отформатируйте в соответствии с образцом (см. приложение).

**Внимание:** По завершению выберите команду «Закрывать режим образца» из вкладки «Образец слайдов» или команду «Обычный» из вкладки «Вид»

**Задача 3.** Установите фон слайда одним из трёх способов на Ваше усмотрение:

- стандартные цветовые схемы (вкладка «Дизайн» → команда «Стили фона»);
- градиентный (текстурный и др.) способ заливки (вкладка «Дизайн» → команда «Стили фона» → команда «Формат фона»);
- готовые шаблоны оформления – темы (вкладка «Дизайн» → поле «Темы»).

**Задача 4.** **Слайд 2.** Создайте новый слайд с указанием макета «Два объекта». Вставьте и отформатируйте два рисунка из файлов «2ГИС автоцентра» и «Фасад автоцентра» (Мои документы \ Информационные технологии \ Задания). Вставьте надпись и введите адрес.

**Задача 5.** **Слайд 3.** Создайте новый слайд с указанием разметки «Заголовок и объект». Наберите и отформатируйте заголовок. Вставьте объект «SmartArt» (стиль «Иерархия» → «Горизонтальная иерархия»), заполните и отформатируйте по образцу.

**Задача 6.** **Слайд 4.** Создайте новый слайд с указанием разметки «Заголовок и объект». Введите заголовок и текст списка. Измените знак, цвет и размер маркёров на Ваше усмотрение.

**Задача 7.** **Слайд 5.** Создайте новый слайд с указанием разметки «Два объекта». Введите заголовок. Вставьте четыре рисунка из файлов «Сверка номеров», «Тормозной стенд», «Проверка рулевого» и «Оптика» (Мои документы \ Информационные технологии \ Задания). Используя команду «Надпись», наберите и отформатируйте четыре подрисуночные надписи.

**Задача 8.** **Слайд 6.** Вставьте новый слайд с указанием разметки «Заголовок и объект». Введите заголовок. Создайте, заполните и отформатируйте таблицу в соответствии с образцом.

**Задача 9.** **Слайд 7.** Создайте новый слайд с указанием разметки «Заголовок и объект». Введите заголовок. Создайте и заполните диаграмму в соответствии с образцом. При необходимости измените оформление диаграммы (шрифт, размер, стиль, цвета)

**Задача 10.** **Слайд 8.** Создайте новый слайд с указанием разметки «Пустой слайд». Командой «WordArt» из вкладки «Вставка» введите текст. При необходимости изменяем размер и положение графического объекта.

**Задача 11.** Сохраните презентацию как «Автоцентр» в Вашу именную папку.

#### УПРАЖНЕНИЕ №2

**Задача 1.** Вставьте номера слайдов во всех слайдах кроме первого.

**Задача 2.** Во всех слайдах Вашей презентации настройте анимацию объектов по Вашему усмотрению, изменяя параметры в раскрывающемся списке области задач: «Добавить эффект», «Начало», «Скорость», «Параметры эффектов», «Время» и др.

**Задача 3.** Настройте анимацию переходов между слайдами: способ, скорость, время смены.

**Задача 4.** Сохраните изменения в Вашей презентации и закройте программу.



# Учебно-диагностический центр «Автоцентр НГАУ»

Презентацию подготовил: Иванов И.И.

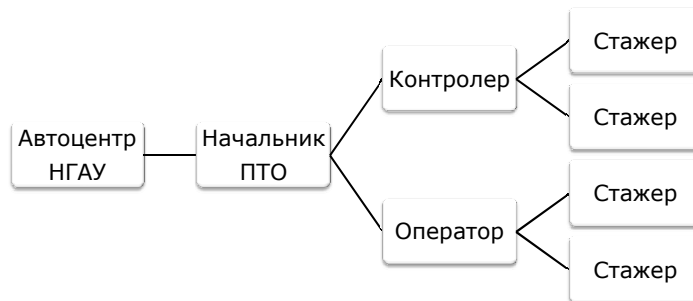


Адрес предприятия:  
г. Новосибирск,  
ул. Никитина, 147  
Телефон: 8 (383) 267-35-04

2



## Организационная структура «Автоцентра НГАУ»



3



## Деятельность «Автоцентра НГАУ»

- ❖ Производственная практика студентов ИИ
- ❖ Получение квалификации контролера ТС АТС
- ❖ Оказание услуг населению. Проведение ТК АТС
- ❖ Прохождение технического осмотра автотранспортных средств

4

Новосибирский государственный аграрный университет  
Инженерный институт

### Основные операции осуществляемые в «Автоцентре НГАУ»



Сверка номеров агрегатов



Проверка рулевого механизма



Проверка тормозов



Проверка оптики автомобиля

5

Новосибирский государственный аграрный университет  
Инженерный институт

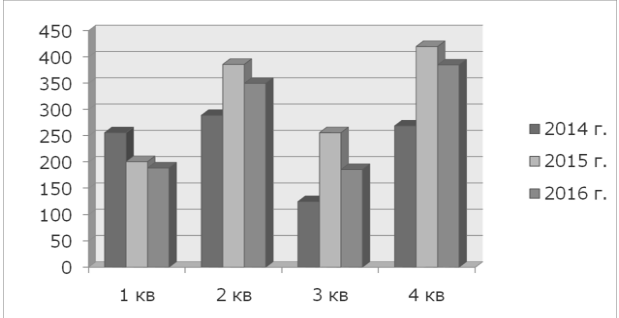
### График работы сотрудников

	Понедельник	Вторник	Четверг	Пятница
<b>Контролер Иванов И.И.</b>	+	+		
<b>Контролер Петров П.П.</b>			+	+
<b>Оператор Сидорова О.О.</b>	+	+		
<b>Оператор Сокова И.И.</b>			+	+

6

Новосибирский государственный аграрный университет  
Инженерный институт


### Сравнительный анализ прохождения технического осмотра АТС



Квартал	2014 г.	2015 г.	2016 г.
1 кв	260	200	190
2 кв	290	390	350
3 кв	130	260	190
4 кв	270	420	390

7

Новосибирский государственный аграрный университет  
Инженерный институт



8

## ЗАНЯТИЕ № 14

### Основные сервисы Интернет

#### УПРАЖНЕНИЕ №1

- Задача 1.** Запустите программу Opera. В адресной строке введите **mechfac.ru**
- Задача 2.** Выберите ссылку «*Карта сайта*», ознакомьтесь со структурой сайта и найдите страницу о Блынском Юрии Николаевиче через поисковую строку (<Ctrl>+<F>).
- Задача 3.** По ссылке «*Студенту → Бланки*» скачайте файлы «*Заявление на выпускную квалификационную работу*» и «*Договор на производственную практику ...*» в Вашу папку (Мои документы \ Информационные технологии \ 3... группа \ ...).
- Задача 4.** Откройте в программе Microsoft Word и прочтите скачанные вами файлы.
- Задача 5.** Сделайте сайт **www.mechfac.ru** домашней (стартовой) страницей. Для этого выберите в меню «Opera» команду «Настройки. Общие настройки...». В открывшемся окне укажите элемент «Начать с домашней странице» и кнопку «Текущая страница».

#### УПРАЖНЕНИЕ №2

- Задача 1.** Введите адрес одной из самых популярных в мире поисковых систем **google.ru**
- Задача 2.** *Поиск веб-сайта по ключевому слову.* Найдите, скопируйте в документ Word и сохраните в Вашу папку наиболее полную информацию о техническом устройстве, продукции предприятия в соответствии с заданием, выданным преподавателем.

#### Индивидуальные задания

1. Передвижной пункт технического контроля	2. Шиномонтажное оборудование	3. Балансировочное оборудование	4. Контроль скоростного режима движения автотранспорта	5. Анализаторы газов
6. Оборудование для электронной системы учета ГСМ	7. Системы контроля местоположения объектов	8. GSM-сигнализация	9. Автосигнализация	10. Оборудование для мобильных постов ГИБДД
11. Приборы контроля трезвости	12. Мотор-тестер	13. Компрессометр	14. Приборы очистки форсунок	15. Подъемники

- Задача 3.** Завершите работу с открытым файлом Word.
- Задача 4.** Наиболее интересные из используемых сайтов внесите в «*Избранное*» (создайте закладку страницы). Для этого выберите команду «Закладки. Создать закладку страницы...». В открывшемся окне создайте папку под Вашей фамилией и нажмите кнопку ОК.
- Задача 5.** *Поиск изображений по ключевому слову.* Отдельно найдите и сохраните (скачайте) наиболее наглядные и качественные графические файлы по заданной Вам тематике. Для этого в верхней строке веб-страницы **google.ru** выберите ссылку «*Картинки*».
- Задача 6.** Настройте *экспресс-панель* программы Opera, добавив несколько адресов наиболее часто посещаемых вами сайтов (например, **www.pogoda.ngs.ru**, **www.gismeteo.ru**, **www.1tv.ru**, **mail.ru** и др.)

## УПРАЖНЕНИЕ №3

**Задача 1.** Введите адрес городской почтовой службы Новосибирска [mail.ngs.ru](http://mail.ngs.ru). Откроется следующая страница.

Логин для Н-215: **lks\_user1**,  
логин для Н-216: **lks\_cad1**,  
логин для Н-227: **lks\_ghost1**,  
где 1, 2, 3, ... 12 – номера ПК

Пароль выдает преподаватель

**Задача 2.** Введите логин и пароль, нажмите кнопку «*Войти*».

**Задача 3.** Ознакомьтесь с внешним видом страницы почтового ящика и пришедшей почтой.

**Задача 4.** Посмотрите содержимое папки «*Отправленные*» и удалите несколько писем. Очистите папку «*Удаленные*». В дальнейшем, чтобы в процессе работы со страницей получать вновь присланные сообщения, выберите папку «*Входящие*».

**Задача 5.** Отправьте новое письмо (кнопка «*Написать*») преподавателю с двумя-тремя прикрепленными файлами, выполненными вами во втором упражнении. Для этого укажите следующие данные:

Кому: **lks\_pedagog@ngs.ru**

Тема: **Ваша фамилия\_33... гр\_результаты поиска**

Текст: **В прикрепленных файлах представлена информация по .....**  
(название темы индивидуального задания из упражнения №2). **Выполнил .....**  
(ваша фамилия, инициалы)

Прикрепить: (с помощью кнопки «*Обзор*» выберите путь и название отсылаемых файлов)

- Документ Word с названием соответствующем названию темы задания
- Графические файлы по этой же теме

Нажмите кнопку «*Отправить*» и ждите подтверждения об отправлении

**Задача 6.** В процессе работы можете обмениваться почтовыми сообщениями с вашими одногруппниками, адрес которых будет соответствовать имени ПК.

**Задача 7.** Корректно завершите работу со страницей вашего почтового ящика на сайте НГС, нажав кнопку «*Выход*» и закройте программу.

## УПРАЖНЕНИЕ №4

**Задача 1.** Откройте на сайте [ngs.ru](http://ngs.ru) ссылку на доску объявлений – гиперссылка «*Объявления*». На открывшейся странице выберите ссылку «*Услуги > Аренда авто, грузоперевозки*».

**Задача 2.** Найдите в разделе «*Предложения*» номер телефона и другие контактные данные организаций, предлагающих услуги грузчиков.

**Задача 3.** Ввернитесь на главную страницу НГС.

**Задача 4.** Зайдите на форум НГС (ссылка «*Форум*») и выберите в разделе «*Авто*» тему «*Ремонт и техобслуживание автомобилей*».

Так как количество топиков огромно, то воспользуйтесь полем «*Найти*», в котором введите слово «*стеклоподъемник*» (или другую интересующую вас тему).

Из предложенного списка тем топиков выберите любую. Чтобы прочитать весь топик целиком (а не постранично) выберите ссылку «**Показать все**» и ознакомьтесь с общей структурой работы форума, стилем общения в нем.

**Задача 5.** Откройте вкладку «**История**» через меню «*Opera*» или сочетанием клавиш <Ctrl>+<H>. Очистите историю, задав в открывшемся диалоговом окне параметры очистки.

**Задача 6.** Вернитесь на главную страницу и завершите работу с программой.

## УПРАЖНЕНИЕ №5

**Задача 1.** Откройте программу **FreeCommander**.

**Задача 2.** В правом окне программы выберите *Мои документы \ Информационные технологии \ 3... группа / Ваша фамилия*. Если у вас нет именной папки, то нажатием клавиши <F7> на клавиатуре (или на панели инструментов) создайте каталог «*Ваша фамилия*», а уже в нем – каталог «*Ваша фамилия\_архив*». Откройте вновь созданную Вами папку.

**Задача 3.** В левом окне программы выберите *Мои документы \ Информационные технологии \ Задания \ Архивы*. Выделите файлы *Задания архивация.zip*, *Методичка по электрификации.doc*, *Эл\_схемы\_1.doc*, *Эл\_схемы\_2.doc*. Нажатием клавиши <F5> на клавиатуре (или на панели инструментов) скопируйте файлы в папку «*Ваша фамилия\_архив*».

**Задача 4.** В левом окне программы выберите диск **C:**, отобразится такое же содержание каталога «*Ваша фамилия\_архив*» как на правом окне. Распакуйте архив *Задания архивация.zip* в папку «*Ваша фамилия\_архив*», для чего выполните следующие действия: выделите файл «*Задания архивация.zip*» и с помощью команды «**Файл > Распаковать...**» произведите распаковку.

**Задача 5.** Упакуйте в единый архив «**Результаты работы.zip**» все файлы по электрификации с расширением **.doc**. Для этого выделите все необходимые файлы (*Эл\_схема\_1.doc*, *Эл\_схема\_2.doc*, *Методичка по электрификации.doc*) и в меню «**Файл**» выберите команду «**Упаковать**», а в строке пути размещения и имени архива измените имя архива на «**Результаты работы.zip**».

**Задача 6.** Завершите работу с программой FreeCommander.

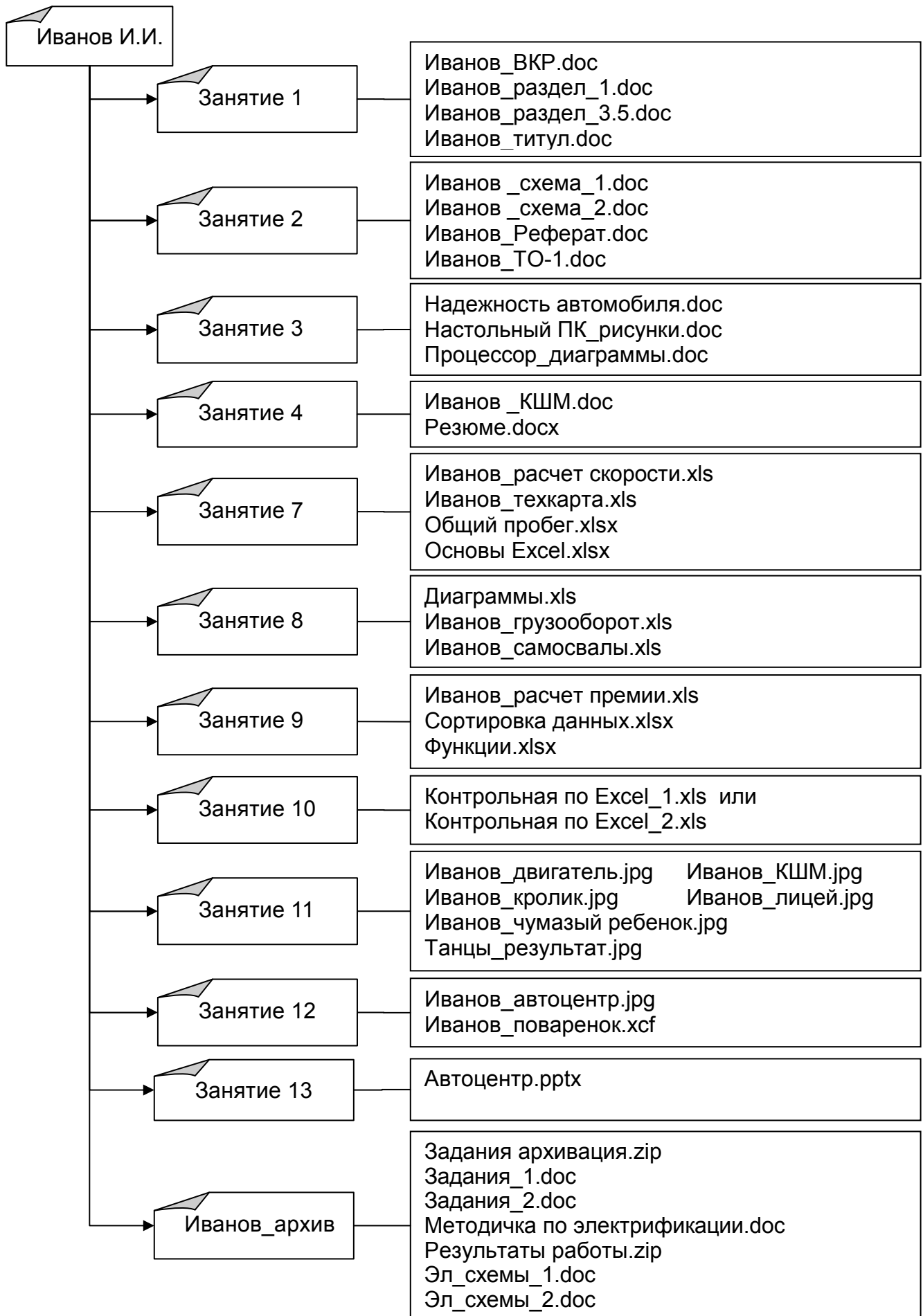
## УПРАЖНЕНИЕ №6

**Задача 1.** Используя окна Windows или программу FreeCommander создайте в папке «**Ваша фамилия**» папки под именем «*Занятие 1*», «*Занятие 2*», «*Занятие 3*», «*Занятие 4*» и т.д. (см. приложение).

**Задача 2.** **Переместите** Ваши файлы, выполненные на предыдущих занятиях, в соответствующие папки с номерами занятий (см. приложение).

**Задача 3.** Если необходимо, переименуйте файлы Ваших работ точно в соответствии с требованиями заданий.

Приложение



Составители: *Вульферт Виктор Яковлевич*  
*Кружкова Дарья Талгатовна*  
*Будько Ирина Сергеевна*

## **ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ**

**Методические указания  
для практических занятий**

**Часть 1**

Печатается в авторской редакции  
Компьютерная верстка В.Я. Вульферт

---

Подписано к печати 27 июня 2017 г. Формат 60x84<sup>1/16</sup>.  
Объем 3,2 уч.-изд. л. Изд. №59 Заказ №18  
Тираж 100 экз.

Отпечатано в мини-типографии Инженерного института НГАУ  
630039, г. Новосибирск, ул. Никитина, 147, ауд. 209