

РОСЖЕЛДОР
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОСТОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ»
(ФГБОУ ВО РГУПС)
ТЕХНИКУМ
(ТЕХНИКУМ ФГБОУ ВО РГУПС)

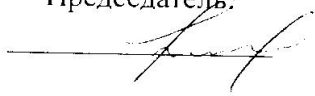
МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ
ПО ОРГАНИЗАЦИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ
ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ
ЕН.02 ИНФОРМАТИКА
ДЛЯ СПЕЦИАЛЬНОСТИ 23.02.06
ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ ПОДВИЖНОГО СОСТАВА ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ

Ростов – на – Дону
2016

Рассмотрено предметной
(цикловой) комиссией
«Естественнонаучных и
гуманитарных дисциплин»

Принято 20.02.06

Председатель:



Методические рекомендации
по организации самостоятельной
работы студентов по учебной
дисциплине ЕН.02
«Информатика» разработаны на
основе рабочей программы для
специальности 23.02.06
«Техническая эксплуатация
подвижного состава железных
дорог»

Заместитель директора по УМР



Содержание:

1.	Пояснительная записка.....	4
2.	Тематика и задания самостоятельной работы	7
3.	Методические рекомендации по выполнению заданий.....	22
3.1	Методические рекомендации по составлению конспекта:.....	22
3.2	Методические рекомендации по составлению терминологического словаря ..	22
3.3	Методические рекомендации по составлению списка Интернет-ресурсов.....	23
3.4	Методические рекомендации по подготовке сообщения	23
3.5	Методические рекомендации по выполнению реферата.....	26
3.6	Методические рекомендации по подготовке презентации	29
4.	Рекомендованная литература:	31
5.	Приложения	33

1. Пояснительная записка

В связи с введением в образовательный процесс нового Федерального государственного образовательного стандарта все более актуальной становится задача организации самостоятельной работы студентов. Самостоятельная работа студентов является одной из основных форм внеаудиторной работы при реализации учебных планов и программ. Целью самостоятельной работы студентов по информатике является овладение знаниями, умениями и навыками профессиональной деятельности по специальности 23.02.06 «Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог».

Данные методические указания содержат работы, которые позволят студентам самостоятельно овладеть фундаментальными знаниями, профессиональными умениями и навыками, опытом творческой и исследовательской деятельности, и направлены на формирование следующих компетенций:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

Студент в процессе обучения должен не только освоить учебную программу, но и приобрести навыки самостоятельной работы, должен уметь планировать и выполнять свою работу.

Максимальное количество часов на дисциплину «Информатика», предусмотренное учебным планом, составляет - **144** часов, в том числе: обязательная аудиторная нагрузка обучающегося составляет **96** часов; самостоятельная работа обучающегося – **48** часов.

Удельный вес самостоятельной работы по информатике составляет по времени 50% от количества аудиторных часов, отведенных на изучение дисциплины. Самостоятельная работа является обязательной для каждого студента и определяется учебным планом.

Для организации самостоятельной работы необходимы следующие условия:

- готовность студентов к самостоятельному труду;
- наличие и доступность необходимого учебно-методического и справочного материала;
- материально-техническая база (ПК, выход в сеть Интернет)
- консультационная помощь.

В результате выполнения самостоятельных работ по дисциплине «Информатика» студенты должны:

Знать базовые, системные программные продукты и пакеты прикладных программ, основные понятия автоматизированной обработки информации, назначение наиболее распространенных средств автоматизации информационной деятельности;

Уметь использовать изученные прикладные программные средства, выбирать методы, технологии и аппаратные средства для решения практических задач.

Каждая самостоятельная работа содержит: тему, цели работы, задания, формы контроля, требования к выполнению и оформлению заданий.

Перечень видов самостоятельной работы представлен в таблице 1.

Таблица 1

№ п/п	Задания самостоятельной работы	Кол-во часов
1.	1. Изучить в Интернете санитарные нормы и правила поведения в кабинете Информатика. Составить конспект по предложенному плану.	1
2.	1. Составить конспект по теме «История развития информационных систем. Поколения информационных систем». 2. Осуществить сравнительный анализ пяти и более АСУ, отчет оформить в виде таблицы.	2
3.	Подготовить сообщение на тему «Информатика в лицах – Джон фон Нейман»	1
4.	1. Составить список Интернет-ресурсов, содержащих информацию о новинках компьютерной техники. Подготовить сообщения по найденным материалам. 2. Подобрать по прайс-листу конфигурацию компьютерной системы, отчет оформить в виде таблицы	2
5.	1. Провести сравнительный анализ достоинств и недостатков операционных систем семейств Windows и Linux, оформить отчет в виде таблицы. 2. Подготовить сообщение на тему «Разнообразие файловых менеджеров».	2
6.	1. Составить терминологический словарь по теме «Текстовый редактор MS Word». 2. Создание, редактирование и форматирование документов (использование стилей, оглавление, список источников, перекрестные ссылки, сноски, создание таблиц, вставка рисунков, составление схем)	10
7.	1. Составить терминологический словарь по теме «БД. СУБД Microsoft Access». 2. Выполнить домашние задания по разработке баз данных.	8
8.	1. Составить терминологический словарь по теме «Электронная таблица. Табличный редактор MS Excel». 2. Выполнить задания на решение задач средствами программы MS Excel	6

№ п/п	Задания самостоятельной работы	Кол-во часов
9.	1. Составить список задач, решаемых в среде программы MathCAD. Отчет оформить в виде таблицы. 2. Выполнить домашние задания в среде программы MathCAD.	6
10.	1. Создание презентаций для защиты рефератов, выполненных по теме MS Word.	4
11.	1. Создание презентации на тему «Графические редакторы». 2. Выполнить задания на создание рисунков, схем в CorelDraw.	6
Итого		48

Перед выполнением внеаудиторной самостоятельной работы преподаватель проводит инструктаж (консультацию) с определением цели задания, его содержания, сроков выполнения, основных требований к результатам работы, критериев оценки, форм контроля и перечня литературы.

Контроль за выполнением внеаудиторной самостоятельной работы может проходить в письменной, устной или электронной форме. Задания, выполненные в электронном виде представляются на носителе, либо пересылаются на E-mail преподавателя.

2. Тематика и задания самостоятельной работы

Самостоятельная работа №1.

Тема: Введение. Инструктаж по технике безопасности (1ч)

Цель: получить более глубокие знания по данной теме, научиться составлять и писать конспект по плану.

Задание 1. Познакомиться с санитарными нормами на сайте http://www.ohranatruda.ru/ot_biblio/normativ/data_normativ/39/39082/ и составить конспект по плану:

1. Нормативно правовые акты.
2. Требования к ПЭВМ
3. Требования к помещениям для работы с ПЭВМ
4. Требования к освещению на рабочих местах, оборудованных ПЭВМ
5. Требования к уровням электромагнитных полей на рабочих местах, оборудованных ПЭВМ
6. Требования к организации и оборудованию рабочих мест с ПЭВМ для обучающихся в общеобразовательных учреждениях и учреждениях начального и высшего профессионального образования
7. Организация режима работы с ПЭВМ обучающихся в учреждениях начального профессионального образования.

Указания по составлению, оформлению и критериям оценки конспекта смотрите в пункте 3.1.

Форма контроля:

- проверка конспекта;
- заслушивание и обсуждение вопросов на занятии в аудитории.

Вопросы для самоконтроля:

1. Что понимается под «информацией»?
2. Назовите виды информации.
3. Назовите свойства информации.
4. Что понимается под информатизацией общества?
5. Дайте определение информатики.
6. Что является предметом изучения информатики?
7. Перечислите основные санитарные требования и правила поведения в кабинете информатика.

Самостоятельная работа №2.

Тема 1.1 Автоматизированные информационные системы (2ч)

Цель: получить более глубокие знания по данной теме, научиться составлять и писать конспект по плану, провести сравнительный анализ АСУ и оформить результат в табличной форме.

Задание 1. Составить конспект по теме «История развития информационных систем. Поколения информационных систем» придерживаясь плана:

1. История развития информационных систем.
2. Основные процессы информационных систем
3. Автоматизированные информационные системы и их классификация.

Указания по составлению, оформлению и критериям оценки конспекта смотрите в пункте 3.1.

Форма контроля:

- проверка конспектов;
- заслушивание и обсуждение вопросов на занятии в аудитории.

Задание 2. Осуществите сравнительный анализ пяти и более АСУ, отчет оформите в виде таблицы 2.

Таблица 2

Название	Особенности		Применение
	достоинства	недостатки	

Форма контроля:

- проверка выполненного задания.

Вопросы для самоконтроля:

1. Что такое информационная система?
2. Что такое информационные технологии?
3. Основные принципы, методы и свойства информационных технологий.
4. Что такое автоматизированные информационные системы (АИС)?
5. Виды АИС.

Самостоятельная работа №3.

Тема 2.1 Архитектура вычислительных систем (1ч)

Цель: получить более глубокие знания по данной теме, научиться составлять и правильно оформлять сообщения.

Задание 1. Подготовить сообщение на тему «Информатика в лицах – Джон фон Нейман». Правила написания сообщения и оформление смотри в указаниях по составлению сообщения.

Указания по составлению, оформлению и критериям оценки сообщения смотрите в пункте 3.4.

Форма контроля:

- проверка выполненного задания в устной, письменной или электронной форме.

Вопросы для самоконтроля:

1. Что такое компьютер?
2. Назовите принципы работы компьютера.
3. Что такое архитектура ЭВМ?
4. Описать принцип фон Неймана в построении компьютера.
5. Описать архитектуру современного компьютера.
6. Что такое шина, из чего она состоит?
7. Что такое системная плата?
8. Что такое контроллер (адаптер)?

Самостоятельная работа №4.

Тема 2.2 Аппаратная конфигурация вычислительных систем. Классификация современных ЭВМ. (2ч)

Цель: закрепить и углубить знания по изученной теме, научиться подбирать конфигурацию компьютера согласно спросу пользователя.

Задание 1. Составить список Интернет-ресурсов, содержащих информацию о новинках компьютерной техники. Подготовить сообщение по найденным материалам.

Указания по составлению, оформлению и критериям оценки списка Интернет-ресурсов смотрите в пункте 3.3

Форма контроля:

- проверка выполненного задания в устной, письменной или электронной форме.

Задание 2. Подобрать по прайс–листу конфигурацию компьютерной системы для программиста, домохозяйки, школьника, видеомонтажера, опытного пользователя работающего с графикой и мультимедиа.

Прайс–лист взять в специализированном магазине или использовать Интернет – ресурсы. Ответ зафиксировать в виде таблицы 3.

Таблица 3

	Покупатель	Конфигурация компьютерной системы	Итого (руб.)
1			
2			
3			
4			
5			

Форма контроля:

- проверка письменного задания.

Вопросы для самоконтроля:

1. Что понимается под аппаратным обеспечением?
2. Что может входить в состав базовой конфигурации ПК?
3. Какие устройства относятся к внутренним, а какие к внешним устройствам ПК? Их виды, назначение и характеристика.

Самостоятельная работа №5.

Тема 3.1 Операционные системы (2ч)

Цель: закрепить и получить более глубокие знания по данной теме, научиться проводить сравнения и анализ ОС, закрепить навыки пользования дополнительной литературой или Интернет-ресурсов, научиться составлять и писать сообщения.

Задание 1. Провести сравнительный анализ достоинств и недостатков операционных систем семейств Windows и Linux, оформить в виде таблицы 4.

Таблица 4

ОС	Достоинства	Недостатки
Windows XP		
Windows 7		
Windows 8		
Linux		

Форма контроля:

- проверка письменного задания.

Задание 2. Подготовить сообщение на тему «Разнообразие файловых менеджеров» по плану:

1. Назначение и виды файловых менеджеров.
2. Разнообразие файловых менеджеров
3. Сравнительная характеристика файловых менеджеров

Указания по составлению, оформлению и критериям оценки сообщения смотрите в пункте 3.4

Форма контроля:

- проверка выполненного задания в устной, письменной или электронной форме.

Вопросы для самоконтроля:

1. Что входит в состав программного обеспечения?
2. Что входит в состав системного программного обеспечения?
3. Что входит в состав прикладного программного обеспечения?
4. Назовите основные функции операционной системы.
5. Этапы загрузки ОС.
6. Дайте определение системы программирования.

Самостоятельная работа №6.

Тема 3.2 Технология обработки текстовой информации (10ч)

Цель: закрепить и получить более глубокие знания по данной теме, научиться правильно создавать и форматировать документы в TP Word, научиться писать рефераты.

Задание 1. Составить терминологический словарь по теме «Текстовый редактор MS Word».

Указания по составлению, оформлению и критериям оценки терминологического словаря смотрите в пункте 3.2

Форма контроля:

- проверка выполненного письменного задания.

Задание 2. Подготовить и оформить в TP Word рефераты по заданным темам (требования к содержанию и оформлению рефератов смотри в указаниях по оформлению рефератов).

Темы рефератов:

1. Водоснабжение и вентиляция пассажирского вагона
2. Технология ремонта колесных пар без смены элементов.
3. Основные обязанности локомотивных бригад.
4. Эксплуатация и ремонт форсунок топливной системы тепловоза
5. Как устроены железнодорожные тормоза.

Указания по составлению, оформлению и критериям оценки реферата смотрите в пункте 3.5

Форма контроля:

- проверка выполненных заданий в электронной форме.

Вопросы для самоконтроля:

1. Какие существуют способы запуска программы Word?
2. Как получить доступ к справочной системе Word?
3. Как можно использовать Помощника?
4. Какие клавиши используются для переключения регистра при вводе текста?

5. Какие комбинации клавиш используются для перехода на другой язык при вводе текста?
6. Какими клавишами можно удалять символ слева и справа от курсора?
7. Как вставить пустую строку в тексте и как можно ее удалить?
8. Какие клавиши и сочетания клавиш используются для перемещения по тексту?
9. Какие существуют способы для выделения фрагментов текста?
10. Как можно выделить весь текст в документе?
11. Какие существуют способы для перемещения выделенных фрагментов текста?
12. Какие существуют способы для копирования выделенных фрагментов текста?
13. Как можно удалять выделенные фрагменты текста?
14. Какие действия можно выполнять при форматировании фрагментов текста?
15. Как можно выполнить поиск и замену заданного фрагмента текста (с возможным его форматированием)?
16. Какие действия можно выполнять при вставке в документ различных объектов?
17. Как можно выделять объекты, вставленные в документ, перемещать, копировать и удалять их?
18. Как можно проверить правописание в документе?
19. Как можно установить параметры страницы в документе?
20. Как выполнить предварительный просмотр документа?
21. Какими способами можно вставить в документ таблицу с заданным количеством строк и столбцов?
22. Как можно вставлять строки и столбцы в таблицу и удалять их из нее?
23. Как можно менять ширину столбцов и высоту строк таблицы?
24. Как можно выполнить заливку ячейки таблицы заданным цветом?
25. Как можно изменять вид границ ячеек таблицы?
26. Как выполнить объединение ячеек таблицы?
27. Как можно изменять расположение текста внутри ячейки таблицы?

Самостоятельная работа №7.

Тема 3.3 Системы управления базами данных. (8ч)

Цель: закрепить и получить более глубокие знания по данной теме, научиться создавать и работать с БД в СУБД Access.

Задание 1. Составить терминологический словарь по теме «БД. СУБД Microsoft Access».

Указания по составлению, оформлению и критериям оценки терминологического словаря смотрите в пункте 3.2.

Форма контроля:

- проверка выполненного письменного задания.

Задание 2. Создать базу данных, например, «Домашняя библиотека», «Домашняя видеотека», «Адресная книга» и т.п. согласно заданным требованиям:

1. БД должна состоять минимум из 3-х связанных таблиц, и содержать поля типов: текстовый, числовой, денежный, дата, гиперссылка, OLE, логический.

2. Создать форму и отредактировать для удобного заполнения БД.
3. Заполнить БД минимум 50-тью записями.
4. Создать различные запросы (минимум 5) по заполненной БД.
5. Создать на основе запросов отчеты.

Форма контроля:

- проверка выполненных заданий в электронной форме,
- защита работы.

Вопросы для самоконтроля:

1. Что такое база данных.
2. Из каких основных частей состоит банк данных?
3. Что называется основным ключом записи?
4. Какова последовательность действий СУБД при работе с базой данных?
5. Перечислите обязанности администратора баз данных.
6. Каким образом может быть организован поиск в СУБД?
7. Какая база данных называется реляционной?
8. Из каких основных объектов состоит база данных?
9. Каковы особенности выполнения действий, связанных с сохранением информации, при работе с базами данных?
10. Какие существуют основные способы создания таблиц, форм, запросов, отчетов?
11. Какие объекты базы данных могут быть использованы для ввода данных?
12. Как создаются вычисляемые поля в запросах Access?
13. Как выполняется связывание таблиц в Access?

Самостоятельная работа №8.

Тема 3.4 Математическая обработка числовых данных. (6ч)

Цель: закрепить знания, умения и навыки, полученные в ходе выполнения практических работ в среде программы MS Excel.

Задание 1. Составить терминологический словарь по теме «Электронная таблица. Табличный редактор MS Excel».

Указания по составлению, оформлению и критериям оценки терминологического словаря смотрите в пункте 3.2.

Форма контроля:

- проверка выполненного письменного задания.

Задание 2. Выполните задания на решение задач средствами программы MS Excel:

- 1) Создайте расчетную таблицу, изображенную на рисунке 1.

	A	B	C	D
1	Наименование	Кол-во	Цена	Сумма
2	Nvidia GeForce MX440 64Mb	2	1 326,00р.	2 652,00р.
3	Nvidia GeForce FX5700 256Mb	1	5 053,00р.	5 053,00р.
4	ATI Radeon 9200SE 64Mb	3	1 554,00р.	4 662,00р.
5	ATI Radeon 9800SE 128Mb	2	3 174,00р.	6 348,00р.
6			ИТОГО	18 715,00р.
7				

Рис. 1 Электронная таблица

2) Самостоятельно составьте таблицу для расчета ваших еженедельных трат на поездки в городском транспорте.

Форма контроля:

- проверка выполненных заданий в электронной форме,
- защита работы.

Задание 3. Выполните задания на графическое представление данных средствами программы MS Excel:

1) Создайте документ, изображенный на рисунке 2:

а. Создайте таблицу изменения цен на телефоны.

б. На основе табличных данных постройте диаграмму.



Рис. 2. Электронный документ в MS Excel

2) Создайте документ, изображенный на рисунке 3:

а. Создайте таблицу продаж автомобилей.

б. На основе табличных данных постройте диаграмму.

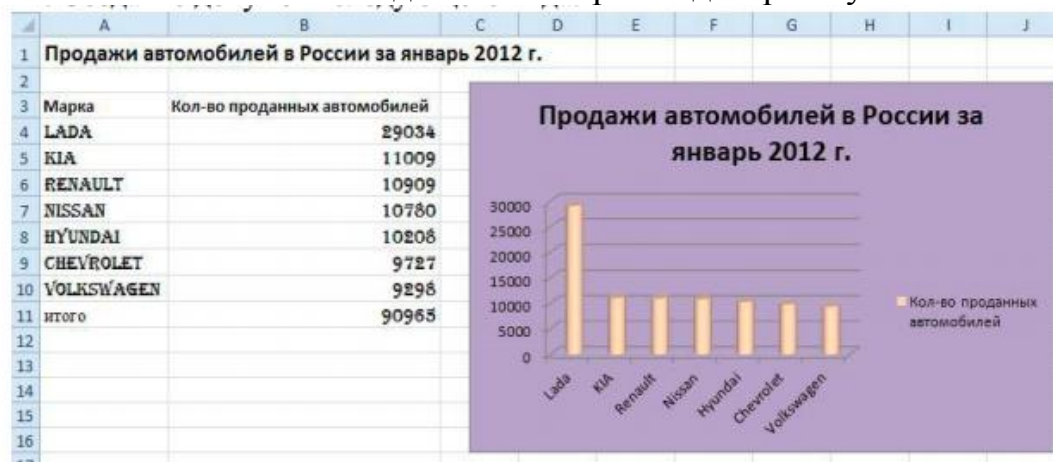


Рис. 3. Электронный документ в MS Excel

в. Отсортируйте данные в таблице продаж по количеству проданных автомобилей в порядке убывания и посмотрите, как изменится диаграмма.

3) Создайте диаграмму, изображенную на рисунке 4:

а. Самостоятельно, на основе данных диаграммы создайте таблицу.

б. На основе табличных данных постройте диаграмму.

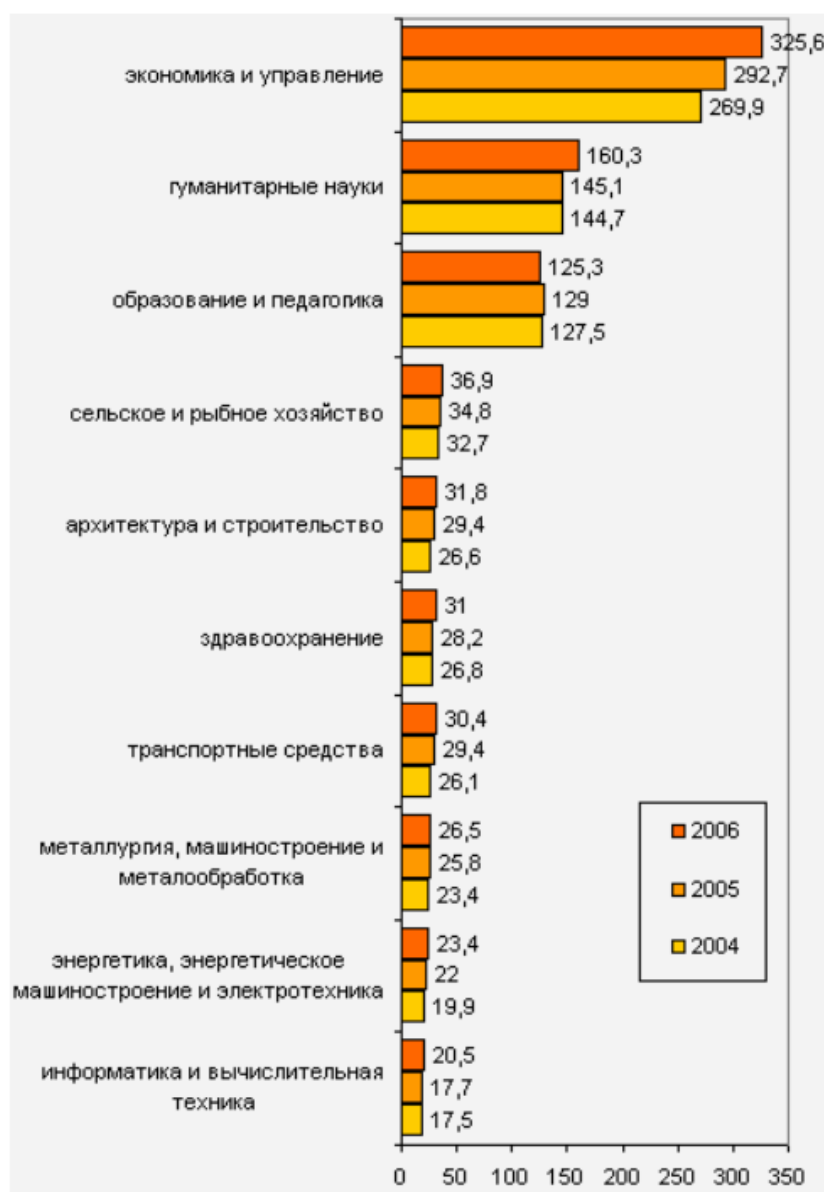


Рис. 4. Электронный документ в MS Excel

Форма контроля:

- проверка выполненных заданий в электронной форме,
- защита работы.

Задание 4. Выполните задания на закрепление приемов поиска и фильтрации данных средствами программы MS Excel:

1) Создайте таблицу, изображенную на рисунке 5. Выполните фильтрацию для данного документа:

а. Выберите из списка тех студентов, проживающих на улице Чуйкова.

б. Выберите из списка всех девушек-студенток (отчество заканчивается на «вна»).

в. Выберите из списка только тех студентов, фамилия которых начинается с буквы Г; имена которых начинаются на В; отчество не начинается с буквы Р и не содержит букву Е и номер дома или квартиры которых не равен 30.

	A	B	C	D	E	F
1	Фамилия	Имя	Отчество	Группа	Адрес	Телефон
2	Звездова	Инна	Сергеевна	9212	ул. Чуйкова 38-20	5197742
3	Гильманов	Рамиль	Ильдусович	9212	ул. Сахарова 33-10	2768935
4	Халиуллина	Альбина	Ринатовна	9212	ул. Железнодорожников 19-12	5160577
5	Алексеев	Олег	Олегович	9212	ул. Дубравная 17-28	5180618
6	Минкин	Булат	Булатович	9212	ул. Королёва 6а-18	2685284
7	Вафина	Альбина	Альбертовна	9212	ул. Пр. Победы 30/1-5	5175631
8	Максимов	Максим	Максимович	9212	пр. Ямашева 61-301	5572482
9	Козлова	Любовь	Рашидовна	9212	ул. Адоратского 36-13	2687620
10	Закирова	Эльвира	Равилевна	9212	ул. Фучика 38-20	5416276
11	Иванов	Иван	Иванович	9212	ул. Кольцова 88-1	5550808
12	Петров	Петр	Петрович	9212	ул. Телецентри13-9	5115130
13	Сидоров	Алексей	Петрович	9212	ул. Ленинградская 23/37-1	2950443
14	Ерастов	Сергей	Витальевич	9212	ул. 50 лет Октября 19-69	2631339
15	Голубкова	Елена	Сергеевна	9212	ул. Кул Гали 11/52а-32	2928419
16	Самойлов	Игорь	Викторович	9212	ул. Чуйкова 10-43	5313113
17	Сафиуллин	Ильшат	Маратович	9212	ул. Ломжинская 2-43	5656364

Рис. 5. Электронный документ в MS Excel

Форма контроля:

- проверка выполненных заданий в электронной форме,
- защита работы.

Задание 5. Решить задачи оптимизации средствами программы MS Excel. Образец оформления задач смотрите в приложении 4.

1) Кооператив из 20 человек выпускает изделия А и Б. Кооператив намерен получать прибыль не менее 6,5 млн. р. В год. Ему выделили 54 тыс. кВт*ч электроэнергии. Какое минимальное количество металла потребуется кооперативу, чтобы обеспечить нужную прибыль? Составьте модель и решите задачу.

2) Цех может производить стулья и столы. На производство стула идет 5 единиц материала, на производство стола - 20 единиц (футов красного дерева). Стул требует 10 человеко-часов, стол - 15. Имеется 400 единиц материала и 450 человеко-часов. Прибыль при производстве стула - 45 долларов США, при производстве стола - 80 долларов США. Сколько надо сделать стульев и столов, чтобы получить максимальную прибыль?

3) Предприятие имеет запасы 4-х видов ресурсов (мука, жиры, сахар, финансы), с которых производится 2 вида продуктов (хлеб и батон).

Известны (см. рисунок 6):

- нормы расходов ресурсов на производство единицы продукции;
- запасы ресурсов;
- цены продуктов;
- спрос на хлеб.

Ресурсы	Хлеб	Батон	Запасы
Мука	0,6	0,5	120
Жиры	0,05	0,08	70
Сахар	0,2	0,6	65
Финансы	0,2	0,24	50
Цена	0,99	1,21	

Рис. 6

Найти оптимальный план производства, при котором доход от реализации произведенной продукции должен быть максимальный.

Форма контроля:

- проверка выполненных заданий в электронной форме,
- защита работы.

Вопросы для самоконтроля:

1. Какие существуют способы запуска Excel?
2. Какие существуют способы для выделения листов книги?
3. Какие существуют способы для перемещения выделенных листов?
4. Какие существуют способы для копирования выделенных листов?
5. Как можно удалять выделенные листы?
6. Какие существуют способы для выделения диапазонов ячеек листа?
7. Как выделить все ячейки текущего листа?
8. Какие существуют способы для перемещения диапазонов?
9. Какие существуют способы для копирования диапазонов?
10. Какие существуют способы для вставки диапазонов, строк, столбцов?
11. Как можно удалять диапазоны, строки, столбцы?
12. Как выполняется ввод данных в текущую ячейку с использованием и без использования строки формул?
13. Как выполняется редактирование данных, введенных ранее в текущую ячейку, с использованием и без использования строки формул?
14. Как выполняются автозаполнение и копирование с использованием маркера заполнения?
15. С какого символа начинается ввод формулы в текущую ячейку?
16. Какие знаки действий и специальные символы используются при вводе формул?
17. Какие существуют способы ввода в формулу ссылок на адреса ячеек?
18. В каких случаях могут быть использованы относительные, абсолютные и смешанные ссылки?
19. Какими способами можно выполнять вставку функций в формулы?
20. Как можно получить справочную информацию об используемой функции в окне мастера функций?
21. Какой диапазон следует выделять для построения диаграммы?
22. Как можно изменять параметры диаграммы после ее построения?
23. Что такое список?
24. Сколько ячеек следует выделить внутри списка для правильного выполнения операций с ним?
25. Какими способами можно выполнять сортировку списка?
26. Как отменить фильтрацию списка?
27. Какую предварительную операцию следует выполнить со списком перед подведением итогов?

Самостоятельная работа №9.

Тема 3.5 Интегрированные пакеты для инженерных расчетов. (6ч)

Цель: закрепить алгоритмы работы на выполнение различных видов расчетов, решения уравнений, систем, построения графиков в среде программы MathCAD.

Задание 1. Составить список задач, решаемых в среде программы MathCAD. Отчет оформить в виде таблицы 5.

Таблица 5

№ п/п	Задача	Функция или оператор
1	Вычислить выражение	=
2	Упростить выражение	
...	...	...

Форма контроля:

- проверка выполненного письменного задания.

Задание 2. Выполнить задания в среде программы MathCAD.

1) Вычислить:

$$a) \frac{\sqrt[4]{625}}{\sqrt[3]{(4 \cdot \sqrt{256})}}; \quad б) \frac{\sqrt[5]{7^5 3^5}}{\sqrt{\sqrt{625}}}; \quad в) \sqrt[5]{\frac{49^2 7^3 343^2}{128^4 32}}; \quad г) \sqrt{\frac{2}{(3 - \sqrt{10})^2}}$$

2) Решить уравнения:

$$a) \sqrt[3]{(x-2)^2} - \sqrt[3]{(x-3)^2} = 0; \quad б) x^5 + x^4 - 4x^3 - 4x^2 - 45x - 45 = 0;$$

$$в) \sqrt{x-1} + \sqrt{2x+6} = 6; \quad г) 2^x \cdot 3^{x+1} = 108.$$

3) Решить системы нелинейных уравнений:

$$a) \begin{cases} x \cdot (y+1) = 12 \\ \frac{x}{y+1} = 3 \end{cases} \quad б) \begin{cases} \frac{4}{x-y} + \frac{12}{x+y} = 3 \\ \frac{8}{x-y} - \frac{18}{x+y} = -1 \end{cases} \quad в) \begin{cases} y(x-y) = -50 \\ \frac{y}{x-2} = -2 \end{cases}$$

4) Вычислить неопределённые, определённые интегралы.

$$a) \int \frac{1+x^3}{x^5} dx \quad б) \int_2^8 \frac{x-1}{x+1} dx \quad в) \int_0^{10} x + e^{-2x} dx \quad г) \int_0^5 \int_1^2 \int_0^{10} \frac{x-1}{x+1} dx dx dx$$

5) Построить графики заданных функций в декартовой системе координат заданным цветом с пересекающимися в начале координат осями и названием, не отображая выражения, задающие функции. Оба графика должны быть изображены сплошной линией, но разной толщины.

$$a) \quad f(x) = \frac{x+1}{x}, \quad \text{фиолетовый}$$

$$g(x) = 2^{x+1}, \quad \text{красный}$$

$$б) \quad f(x) = x^2 - 2, \quad \text{зеленый}$$

$$g(x) = \ln x, \quad \text{голубой}$$

$$в) \quad f(x) = x^3 - 1, \quad \text{коричневый}$$

$$g(x) = \sin(x-3), \quad \text{красный}$$

$$г) \quad f(x) = x^3 + 2, \quad \text{синий}$$

$$g(x) = \cos(x+3), \quad \text{черный}$$

6) Построить график параметрически заданной функции в полярной системе координат. Спрятать деления на оси радиус-вектора, разделить ось полярного угла на 4 деления. Отобразить крупнее центральную часть графика.

а) $r(t) = 1 + \sin^2 t$, $\varphi(t) = 2t + \sin(t)$

б) $r(t) = t + \sin^2 t$, $\varphi(t) = 2t - \cos(t)$

в) $r(t) = t - \cos^2 t$, $\varphi(t) = 2t^2 - t$

г) $r(t) = 2t - \cos t$, $\varphi(t) = 3t^2 + t$

Форма контроля:

- проверка выполненных заданий в электронной форме,
- защита работы.

Вопросы для самоконтроля:

1. Назначение и структура системы MathCad.
2. Приемы работы с системой MathCad.
3. Назовите элементарные пользовательские функции или команды.
4. Приемы ввода и редактирования формул.
5. Назовите элементарные пользовательские функции для решения уравнений и систем.
6. Приемы задания матрицы и вычисления с матрицами.
7. Приемы решения систем уравнений.
8. Как вызвать меню построения графиков в Mathcad.
9. Как построить двумерные графики функции в декартовой (полярной) системе координат?
10. Как построить несколько графиков функций в одной системе координат?
11. Как построить график поверхности?
12. Как построить правильный многогранник?

Самостоятельная работа №10.

Тема 3.6 Создание мультимедийных презентаций. (4ч)

Цель: закрепить знания, умения и навыки, полученные в ходе выполнения практических работ на создание презентации в MS Power Point.

Задание 1. Создайте презентации для защиты рефератов, выполненных по теме MS Word или других выполненных вами докладов, рефератов.

Указания по составлению, оформлению и критериям оценки презентации смотрите в пункте 3.6.

Форма контроля:

- проверка выполненных заданий в электронной форме,
- защита работы.

Вопросы для самоконтроля:

1. Какие действия следует выполнить для создания презентации с использованием программы PowerPoint?
2. Как создать презентацию на основе шаблона?
3. Как вставить звук, видео?
4. Что такое гиперссылка?
5. Как установить гиперссылку?
6. Что такое анимация?
7. Как установить анимацию на слайде, слайда?

8. Как изменить порядок анимации?
9. Как следует настроить презентацию, чтобы она выполнялась с непрерывной сменой слайдов в режиме непрерывного цикла?

Самостоятельная работа №11.

Тема 3.7 Компьютерная графика. (6ч)

Цель: закрепить знания, умения и навыки, полученные в ходе выполнения практических работ в среде векторного графического редактора CorelDraw.

Задание 1. Создайте презентацию на тему «Графические редакторы» по плану:

1. Векторная и растровая графика.
2. Графические редакторы. Виды. Применение.
3. Векторный графический редактор CorelDraw.

Указания по составлению, оформлению и критериям оценки презентации смотрите в пункте 3.6.

Форма контроля:

- защита презентации.

Задание 2. Выполнить задания на создание рисунков, схем в CorelDraw

Примеры работ смотри на рисунках 7-10

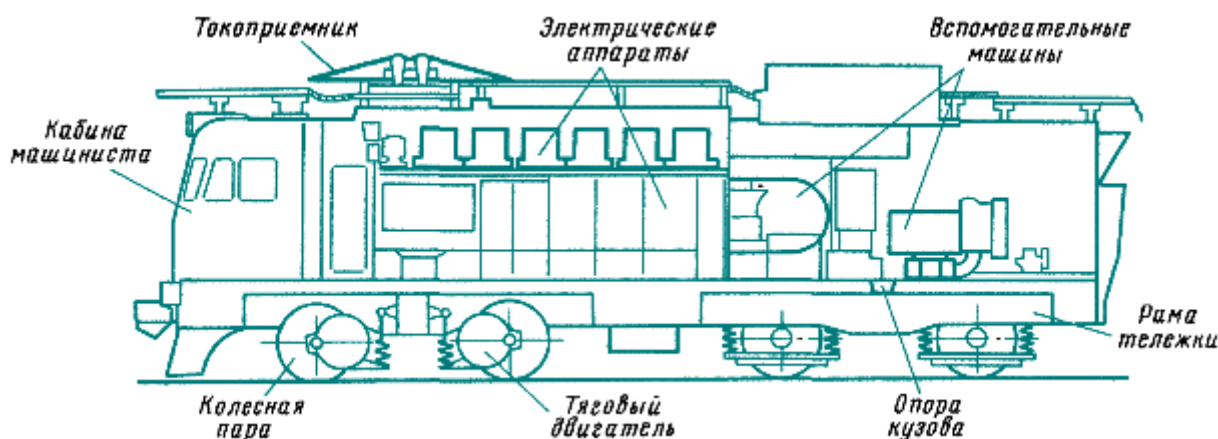


Рис. 7. Схема устройства электровоза



Рис. 8

Рис. 9



Рис. 10

Форма контроля:

- проверка выполненных заданий в электронной форме,
- защита работы.

Вопросы для самоконтроля:

1. Назначение программы Corel DRAW.
2. Особенности интерфейса программы Corel DRAW.
3. Какие элементы содержит панель свойств? Строка меню? Окно инструментов?
4. Каковы функции инструментов Rectangle (прямоугольник), Ellipse(эллипс), Polygon(многоугольник)
5. Как нарисовать окружность?
6. Каким образом можно выделить один объект? Несколько объектов? Все объекты?
7. Какой инструмент служит для изменения размеров объекта? Для сдвига объектов?
8. Какими способами можно повернуть объект?
9. Как изменить ширину объекта?
10. Какие заливки используются в программе Corel DRAW?
11. Какую заливку используют для получения плавного перехода от одного цвета к другому?
12. Каким образом производится масштабирование изображения на экране?
13. Как увеличить изображение объекта в 4 раза?
14. Как перенести объект из одной части экрана в другую?
15. Для чего предназначены инструменты группы Curve (кривая)?
16. Как нарисовать произвольную кривую? Прямую линию? Неправильный многоугольник? Замкнутую линию?

17. Что такое узел?
18. Как можно изменить кривизну сегмента?
19. Как «перетащить» сегмент кривой строго по вертикали или горизонтали?
20. Каким образом можно добавить узел на кривой? Удалить узел?
21. Сколько существует способов замыкания кривой? Перечислите их.
22. Как разомкнуть замкнутую кривую?
23. Каковы функции инструментов Knife (нож) и Eraser (ластик)?
24. Какие средства организации объектов существуют в программе Corel DRAW?
25. Как можно изменить расположение объектов друг относительно друга?
26. Какие существуют способы копирования объектов?
27. С помощью какой команды можно получить независимую копию объекта?
28. Чем отличается «дубликат» объекта от «клона»?
29. Для каких целей используется группировка объектов?
30. Каким образом производится масштабирование и зеркальное отражение объектов?
31. Как можно определить размер объекта?
32. Какой инструмент используется для создания простого (абзачного) текста?
33. Как создать фигурный (заголовочный) текст?
34. Как повернуть текст?
35. Какие действия можно выполнять при форматировании фрагментов текста?
36. Как написать текст по кривой?
37. Как привязать существующий текст к кривой?
38. Как производится копирование эффектов?
39. Как удалить примененный эффект?
40. Назначение эффекта Blend (перетекание или пошаговый переход) и области его применения.

3. Методические рекомендации по выполнению заданий.

3.1 Методические рекомендации по составлению конспекта:

1. Внимательно прочитайте текст. Уточните в справочной литературе непонятные слова. При записи не забудьте вынести справочные данные на поля конспекта;

2. Выделите главное, составьте план;

3. Кратко сформулируйте основные положения текста, отметьте аргументацию автора;

4. Законспектируйте материал, четко следуя пунктам плана. При конспектировании старайтесь выразить мысль своими словами. Записи следует вести четко, ясно.

5. Грамотно записывайте цитаты. Цитируя, учитывайте лаконичность, значимость мысли.

В тексте конспекта желательно приводить не только тезисные положения, но и их доказательства. При оформлении конспекта необходимо стремиться к емкости каждого предложения. Мысли автора книги следует излагать кратко, заботясь о стиле и выразительности написанного. Число дополнительных элементов конспекта должно быть логически обоснованным, записи должны распределяться в определенной последовательности, отвечающей логической структуре произведения. Для уточнения и дополнения необходимо оставлять поля.

3.2 Методические рекомендации по составлению терминологического словаря

Терминологический словарь – словарь, содержащий термины какой-либо области знания или темы и их определения (разъяснения).

Терминологический словарь составляется в рабочей тетради и содержит:

- тему;
- словарь терминов, относящихся к выбранной теме (не менее 5 терминов);
- приведены примеры, свидетельствующие об общем владении ситуацией.

Критерии оценки терминологического словаря.

Параметр	Баллы
• в словаре представлено не менее 20 терминов, • все соответствуют теме, • содержание словарных статей представлено развернуто, • доступно для читателя, • приведены примеры, свидетельствующие о владении студентом современным инструментарием по данной проблематике.	5
• В словаре представлено менее 20, но более 15 терминов • Все термины соответствуют теме • Содержание словарных статей представлено развернуто, • доступно для читателей, • приведены примеры, свидетельствующие об общем владении ситуацией студентом	4

• В словаре представлено менее 15 терминов, • 50% из них соответствуют теме, • содержание словарных статей представлено кратко, • доступно для читателя, не приведены примеры	3
• В словаре представлено менее 10 терминов (но не менее 5), • 50% из них соответствуют теме, • содержание словарных статей краткое, • понимание читателя затруднено, • не приведены примеры	2

3.3 Методические рекомендации по составлению списка Интернет-ресурсов

Список Интернет-ресурсов представляет собой тематически подобранный студентом перечень Интернет-сайтов. В списке Интернет-ресурсов необходимо отразить:

- тему (параграф, вопрос и пр.);
- название сайта;
- электронный адрес и дату обращения к источнику;
- краткое содержание Интернет-сайта (перечень вопросов, на которые можно получить ответы по данной теме / дисциплине и пр.)

Критерии оценки каталога Интернет-ресурсов

Параметр	Баллы
• В каталоге представлено более 5 тем, • сайты тематически подобраны, • соответствуют теме, • каталог соответствует требованиям.	5
• В каталоге представлено более 3 тем, • сайты тематически подобраны, • соответствуют теме, • каталог соответствует требованиям.	4
• В каталоге представлено менее 3 тем, • сайты частично тематически подобраны, • частично соответствуют теме, • каталог частично соответствует требованиям.	3
• В каталоге представлены одна тема, • сайты тематически не подобраны, • частично соответствуют теме, • каталог не соответствует требованиям.	2

3.4 Методические рекомендации по подготовке сообщения

Регламент устного публичного выступления – не более 10 минут.

Любое устное выступление должно удовлетворять трем основным критериям это:

- критерий правильности, т.е. соответствия языковым нормам,

- критерий смысловой адекватности, т.е. соответствия содержания выступления реальности,
- критерий эффективности, т.е. соответствия достигнутых результатов поставленной цели.

Работу по подготовке устного выступления можно разделить на два основных этапа: докоммуникативный этап (подготовка выступления) и коммуникативный этап (взаимодействие с аудиторией).

Работа по подготовке устного выступления начинается с формулировки темы. Лучше всего тему сформулировать таким образом, чтобы ее первое слово обозначало наименование полученного в ходе выполнения проекта научного результата (например, «Технология изготовления...», «Модель развития...», «Система управления...», «Методика выявления...» и пр.). Тема выступления не должна быть перегруженной, нельзя "объять необъятное", охват большого количества вопросов приведет к их беглому перечислению, к декларативности вместо глубокого анализа. Неудачные формулировки - слишком длинные или слишком краткие и общие, очень банальные и скучные, не содержащие проблемы, оторванные от дальнейшего текста и т.д.

Само выступление должно состоять из трех частей – вступления (10-15% общего времени), основной части (60-70%) и заключения (20-25%).

Вступление включает в себя представление авторов (фамилия, имя отчество, при необходимости место учебы/работы, статус), название доклада, расшифровку подзаголовка с целью точного определения содержания выступления, четкое определение стержневой идеи. Стержневая идея проекта понимается как основной тезис, ключевое положение. Стержневая идея дает возможность задать определенную тональность выступлению. Сформулировать основной тезис означает ответить на вопрос, зачем говорить (цель) и о чем говорить (средства достижения цели).

Требования к основному тезису выступления:

- фраза должна утверждать главную мысль и соответствовать цели выступления;
- суждение должно быть кратким, ясным, легко удерживаться в кратковременной памяти;
- мысль должна пониматься однозначно, не заключать в себе противоречия.

В речи может быть несколько стержневых идей, но не более трех.

Самая частая ошибка в начале речи – либо извиняться, либо заявлять о своей неопытности. Результатом вступления должны быть заинтересованность слушателей, внимание и расположенность к презентатору и будущей теме.

К аргументации в пользу стержневой идеи проекта можно привлекать фото, видеофрагменты, аудиозаписи, фактологический материал. Цифровые данные для облегчения восприятия лучше демонстрировать посредством таблиц и графиков, а не злоупотреблять их зачитыванием. Лучше всего, когда в устном выступлении количество цифрового материала ограничено, на него лучше ссылаться, а не приводить полностью, так как обилие цифр скорее утомляет слушателей, нежели вызывает интерес.

План развития основной части должен быть ясным. Должно быть отобрано оптимальное количество фактов и необходимых примеров.

Самые частые ошибки в основной части доклада - выход за пределы рассматриваемых вопросов, перекрывание пунктов плана, усложнение отдельных положений речи, а также перегрузка текста теоретическими рассуждениями, обилие затронутых вопросов (декларативность, бездоказательность), отсутствие связи между частями выступления, несоразмерность частей выступления (затянутое вступление, скомканность основных положений, заключения).

В заключении необходимо сформулировать выводы, которые следуют из основной идеи (идей) выступления. Правильно построенное заключение способствует хорошему впечатлению от выступления в целом. В заключении имеет смысл повторить стержневую идею и, кроме того, вновь (в кратком виде) вернуться к тем моментам основной части, которые вызвали интерес слушателей. Закончить выступление можно решительным заявлением. Вступление и заключение требуют обязательной подготовки, их труднее всего создавать на ходу. Психологи доказали, что лучше всего запоминается сказанное в начале и в конце сообщения ("закон края"), поэтому вступление должно привлечь внимание слушателей, заинтересовать их, подготовить к восприятию темы, ввести в нее (не вступление важно само по себе, а его соотнесение с остальными частями), а заключение должно обобщить в сжатом виде все сказанное, усилить и сгустить основную мысль, оно должно быть таким, "чтобы слушатели почувствовали, что дальше говорить нечего" (А.Ф. Кони).

В ключевых высказываниях следует использовать фразы, программирующие заинтересованность. Вот некоторые обороты, способствующие повышению интереса:

- «Это Вам позволит...»
- «Благодаря этому вы получите...»
- «Это позволит избежать...»
- «Это повышает Ваши...»
- «Это дает Вам дополнительно...»
- «Это делает вас...»
- «За счет этого вы можете...»

После подготовки текста / плана выступления полезно проконтролировать себя вопросами:

- Вызывает ли мое выступление интерес?
- Достаточно ли я знаю по данному вопросу, и имеется ли у меня достаточно данных?
- Смогу ли я закончить выступление в отведенное время?
- Соответствует ли мое выступление уровню моих знаний и опыту?

При подготовке к выступлению необходимо выбрать способ выступления: устное изложение с опорой на конспект (опорой могут также служить заранее подготовленные слайды) или чтение подготовленного текста. Отметим, однако, что чтение заранее написанного текста значительно уменьшает влияние выступления на аудиторию. Запоминание написанного текста заметно сковывает выступающего и привязывает к заранее составленному плану, не давая возможности откликаться на реакцию аудитории.

Особое место в презентации проекта занимает обращение к аудитории. Известно, что обращение к собеседнику по имени создает более доверительный контекст деловой беседы. При публичном выступлении также можно использовать подобные приемы. Так, косвенными обращениями могут служить такие выражения,

как «Как Вам известно», «Уверен, что Вас это не оставит равнодушными». Подобные доводы к аудитории – это своеобразные высказывания, подсознательно воздействующие на волю и интересы слушателей. Выступающий показывает, что слушатели интересны ему, а это самый простой путь достижения взаимопонимания.

Во время выступления важно постоянно контролировать реакцию слушателей. Внимательность и наблюдательность в сочетании с опытом позволяют оратору уловить настроение публики. Возможно, рассмотрение некоторых вопросов придется сократить или вовсе отказаться от них. Часто удачная шутка может разрядить атмосферу.

После выступления нужно быть готовым к ответам на возникшие у аудитории вопросы.

3.5 Методические рекомендации по выполнению реферата

Внеаудиторная самостоятельная работа в форме реферата является индивидуальной самостоятельно выполненной работой студента.

Содержание реферата

Реферат, как правило, должен содержать следующие структурные элементы:

1. титульный лист, оформление смотри в приложении 1;
2. содержание, оформление смотри в приложении 1;
3. введение;
4. основная часть;
5. заключение;
6. список использованных источников;
7. приложения (при необходимости).

Примерный объем в машинописных страницах составляющих реферата представлен в таблице.

Рекомендуемый объем структурных элементов реферата

Наименование частей реферата	Количество страниц
Титульный лист	1
Содержание (с указанием страниц)	1
Введение	2
Основная часть	15-20
Заключение	1-2
Список использованных источников	1-2
Приложения	Без ограничений

В содержании приводятся наименования структурных частей реферата, глав и параграфов его основной части с указанием номера страницы, с которой начинается соответствующая часть, глава, параграф.

Во введении дается общая характеристика реферата:

- обосновывается актуальность выбранной темы;
- определяется цель работы и задачи, подлежащие решению для её достижения;
- описываются объект и предмет исследования, информационная база исследования;
- кратко характеризуется структура реферата по главам.

Основная часть должна содержать материал, необходимый для достижения поставленной цели и задач, решаемых в процессе выполнения реферата. Она включает 2-3 главы, каждая из которых, в свою очередь, делится на 2-3 параграфа. Содержание основной части должно точно соответствовать теме проекта и полностью её раскрывать. Главы и параграфы реферата должны раскрывать описание решения поставленных во введении задач. Поэтому заголовки глав и параграфов, как правило, должны соответствовать по своей сути формулировкам задач реферата. Заголовка "ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ" в содержании реферата быть не должно.

Главы основной части реферата могут носить теоретический, методологический и аналитический характер.

Обязательным для реферата является логическая связь между главами и последовательное развитие основной темы на протяжении всей работы, самостоятельное изложение материала, аргументированность выводов. Также обязательным является наличие в основной части реферата ссылок на использованные источники.

Изложение необходимо вести от третьего лица («Автор полагает...») либо использовать безличные конструкции и неопределенно-личные предложения («На втором этапе исследуются следующие подходы...», «Проведенное исследование позволило доказать...» и т.п.).

В заключении логически последовательно излагаются выводы, к которым пришел студент в результате выполнения реферата. Заключение должно кратко характеризовать решение всех поставленных во введении задач и достижение цели реферата.

Список использованных источников является составной частью работы и отражает степень изученности рассматриваемой проблемы. Количество источников в списке определяется студентом самостоятельно, для реферата их рекомендуемое количество от 10 до 20. При этом в списке обязательно должны присутствовать источники, изданные в последние 3 года, а также ныне действующие нормативно-правовые акты, регулирующие отношения, рассматриваемые в реферате.

В приложения следует относить вспомогательный материал, который при включении в основную часть работы загромождает текст (таблицы вспомогательных данных, инструкции, методики, формы документов и т.п.).

Оформление реферата

При выполнении внеаудиторной самостоятельной работы в виде реферата необходимо соблюдать следующие требования:

- на одной стороне листа белой бумаги формата А-4
- размер шрифта-14; TimesNewRoman, цвет - черный
- междустрочный интервал - одинарный
- поля на странице – размер левого поля – 2 см, правого- 1 см, верхнего-2см, нижнего-2см.
- отформатировано по ширине листа
- на первой странице необходимо изложить план (содержание) работы.
- в конце работы необходимо указать источники использованной литературы
- нумерация страниц текста.

Список использованных источников должен формироваться в алфавитном порядке по фамилии авторов. Литература обычно группируется в списке в такой последовательности:

1. законодательные и нормативно-методические документы и материалы;
2. специальная научная отечественная и зарубежная литература (монографии, учебники, научные статьи и т.п.);
3. статистические, инструктивные и отчетные материалы предприятий, организаций и учреждений.

Включенная в список литература нумеруется сплошным порядком от первого до последнего названия.

По каждому литературному источнику указывается: автор (или группа авторов), полное название книги или статьи, место и наименование издательства (для книг и брошюр), год издания; для журнальных статей указывается наименование журнала, год выпуска и номер. По сборникам трудов (статей) указывается автор статьи, ее название и далее название книги (сборника) и ее выходные данные.

Приложения следует оформлять как продолжение реферата на его последующих страницах.

Каждое приложение должно начинаться с новой страницы. Вверху страницы справа указывается слово "Приложение" и его номер. Приложение должно иметь заголовок, который располагается по центру листа отдельной строкой и печатается прописными буквами.

Приложения следует нумеровать порядковой нумерацией арабскими цифрами.

На все приложения в тексте работы должны быть ссылки. Располагать приложения следует в порядке появления ссылок на них в тексте.

Критерии оценки реферата

Срок сдачи готового реферата определяется утвержденным графиком.

В случае отрицательного заключения преподавателя студент обязан доработать или переработать реферат. Срок доработки реферата устанавливается руководителем с учетом сущности замечаний и объема необходимой доработки.

Реферат оценивается по системе:

Оценка "отлично" выставляется за реферат, который носит исследовательский характер, содержит грамотно изложенный материал, с соответствующими обоснованными выводами.

Оценка "хорошо" выставляется за грамотно выполненный во всех отношениях реферат при наличии небольших недочетов в его содержании или оформлении.

Оценка "удовлетворительно" выставляется за реферат, который удовлетворяет всем предъявляемым требованиям, но отличается поверхностностью, в нем просматривается непоследовательность изложения материала, представлены необоснованные выводы.

Оценка "неудовлетворительно" выставляется за реферат, который не носит исследовательского характера, не содержит анализа источников и подходов по выбранной теме, выводы носят декларативный характер.

Студент, не представивший в установленный срок готовый реферат по дисциплине учебного плана или представивший реферат, который был оценен на «неудовлетворительно», считается имеющим академическую задолженность и не допускается к сдаче экзамена по данной дисциплине.

3.6 Методические рекомендации по подготовке презентации

Компьютерную презентацию, сопровождающую выступление докладчика, удобнее всего подготовить в программе MS PowerPoint. Презентация как документ представляет собой последовательность сменяющих друг друга слайдов - то есть электронных страничек, занимающих весь экран монитора (без присутствия панелей программы). Чаще всего демонстрация презентации проецируется на большом экране, реже – раздается собравшимся как печатный материал. Количество слайдов адекватно содержанию и продолжительности выступления (например, для 5-минутного выступления рекомендуется использовать не более 10 слайдов). Примерная схема содержания презентации представлена в приложении 2.

На первом слайде обязательно представляется тема выступления и сведения об авторах. Следующие слайды можно подготовить, используя две различные стратегии их подготовки:

1 стратегия: на слайды выносятся опорный конспект выступления и ключевые слова с тем, чтобы пользоваться ими как планом для выступления. В этом случае к слайдам предъявляются следующие требования:

- объем текста на слайде – не больше 7 строк;
- маркированный/нумерованный список содержит не более 7 элементов;
- отсутствуют знаки пунктуации в конце строк в маркированных и нумерованных списках;
- значимая информация выделяется с помощью цвета, кегля, эффектов анимации.

Особо внимательно необходимо проверить текст на отсутствие ошибок и опечаток. Основная ошибка при выборе данной стратегии состоит в том, что выступающие заменяют свою речь чтением текста со слайдов.

2 стратегия: на слайды помещается фактический материал (таблицы, графики, фотографии и пр.), который является уместным и достаточным средством наглядности, помогает в раскрытии стержневой идеи выступления. В этом случае к слайдам предъявляются следующие требования:

- выбранные средства визуализации информации (таблицы, схемы, графики и т. д.) соответствуют содержанию;
- использованы иллюстрации хорошего качества (высокого разрешения), с четким изображением (как правило, никто из присутствующих не заинтересован вчитываться в текст на ваших слайдах и всматриваться в мелкие иллюстрации);

Максимальное количество графической информации на одном слайде – 2 рисунка (фотографии, схемы и т.д.) с текстовыми комментариями (не более 2 строк к каждому). Наиболее важная информация должна располагаться в центре экрана.

Основная ошибка при выборе данной стратегии – «соревнование» со своим иллюстративным материалов (аудитории не предоставляется достаточно времени, чтобы воспринять материал на слайдах). Обычный слайд, без эффектов анимации должен демонстрироваться на экране не менее 10 - 15 секунд. За меньшее время присутствующие не успеет осознать содержание слайда. Если какая-то картинка появилась на 5 секунд, а потом тут же сменилась другой, то аудитория будет считать, что докладчик ее подгоняет. Обратного (позитивного) эффекта можно достигнуть, если докладчик пролистывает множество слайдов со сложными таблицами и диаграммами, говоря при этом «Вот тут приведен разного рода вспомогательный материал, но я его хочу пропустить, чтобы не перегружать

выступление подробностями». Правда, такой прием делать в *начале* и в *конце* презентации – рискованно, оптимальный вариант – в середине выступления.

Если на слайде приводится сложная диаграмма, ее необходимо предварить вводными словами (например, «На этой диаграмме приводится то-то и то-то, зеленым отмечены показатели А, синим – показатели Б»), с тем, чтобы дать время аудитории на ее рассмотрение, а только затем приступить к ее обсуждению. Каждый слайд, в среднем должен находиться на экране не меньше 40 – 60 секунд (без учета времени на случайно возникшее обсуждение). В связи с этим лучше настроить презентацию не на автоматический показ, а на смену слайдов самим докладчиком.

Особо тщательно необходимо отнестись к оформлению презентации. Для всех слайдов презентации по возможности необходимо использовать один и тот же шаблон оформления, кегль – для заголовков - не меньше 24 пунктов, для информации - не менее 18. В презентациях не принято ставить переносы в словах.

Подумайте, не отвлекаете ли вы слушателей своей же презентацией? Яркие краски, сложные цветные построения, излишняя анимация, выпрыгивающий текст или иллюстрация — не самое лучшее дополнение к научному докладу. Также нежелательны звуковые эффекты в ходе демонстрации презентации. Наилучшими являются контрастные цвета фона и текста (белый фон – черный текст; темно-синий фон – светло-желтый текст и т. д.). Лучше не смешивать разные типы шрифтов в одной презентации. Рекомендуется не злоупотреблять прописными буквами (они читаются хуже).

Неконтрастные слайды будут смотреться тусклыми и невыразительными, особенно в светлых аудиториях. Для лучшей ориентации в презентации по ходу выступления лучше пронумеровать слайды. Желательно, чтобы на слайдах оставались поля, не менее 1 см с каждой стороны. Вспомогательная информация (управляющие кнопки) не должны преобладать над основной информацией (текстом, иллюстрациями). Использовать встроенные эффекты анимации можно только, когда без этого не обойтись (например, последовательное появление элементов диаграммы). Для акцентирования внимания на какой-то конкретной информации слайда можно воспользоваться лазерной указкой.

Диаграммы готовятся с использованием мастера диаграмм табличного процессора MS Excel. Для ввода числовых данных используется числовой формат с разделителем групп разрядов. Если данные (подписи данных) являются дробными числами, то число отображаемых десятичных знаков должно быть одинаково для всей группы этих данных (всего ряда подписей данных). Данные и подписи не должны накладываться друг на друга и сливаться с графическими элементами диаграммы. Структурные диаграммы готовятся при помощи стандартных средств рисования пакета MSOffice. Если при форматировании слайда есть необходимость пропорционально уменьшить размер диаграммы, то размер шрифтов реквизитов должен быть увеличен с таким расчетом, чтобы реальное отображение объектов диаграммы соответствовало значениям, указанным в таблице. В таблицах не должно быть более 4 строк и 4 столбцов — в противном случае данные в таблице будет просто невозможно увидеть. Ячейки с названиями строк и столбцов и наиболее значимые данные рекомендуется выделять цветом.

Табличная информация вставляется в материалы как таблица текстового процессора MS Word или табличного процессора MS Excel. При вставке таблицы как объекта и пропорциональном изменении ее размера реальный отображаемый

размер шрифта должен быть не менее 18 pt. Таблицы и диаграммы размещаются на светлом или белом фоне.

Для показа файл презентации необходимо сохранить в формате «Демонстрация PowerPoint» (Файл — Сохранить как — Тип файла — Демонстрация PowerPoint). В этом случае презентация автоматически открывается в режиме полноэкранного показа (slideshow) и слушатели избавлены как от вида рабочего окна программы PowerPoint, так и от потерь времени в начале показа презентации.

После подготовки презентации полезно проконтролировать себя вопросами:

- удалось ли достичь конечной цели презентации (что удалось определить, объяснить, предложить или продемонстрировать с помощью нее?);

- к каким особенностям объекта презентации удалось привлечь внимание аудитории?

- не отвлекает ли созданная презентация от устного выступления?

После подготовки презентации необходима репетиция выступления.

Критерии оценки презентации

Критерии оценки	Содержание оценки
1. Содержательный критерий	правильный выбор темы, знание предмета и свободное владение текстом, грамотное использование научной терминологии, импровизация, речевой этикет
2. Логический критерий	стройное логико-композиционное построение речи, доказательность, аргументированность
3. Речевой критерий	использование языковых (метафоры, фразеологизмы, пословицы, поговорки и т.д.) и неязыковых (поза, манеры и пр.) средств выразительности; фонетическая организация речи, правильность ударения, четкая дикция, логические ударения и пр.
4. Психологический критерий	взаимодействие с аудиторией (прямая и обратная связь), знание и учет законов восприятия речи, использование различных приемов привлечения и активизации внимания
5. Критерий соблюдения дизайн-эргономических требований к компьютерной презентации	соблюдены требования к первому и последним слайдам, прослеживается обоснованная последовательность слайдов и информации на слайдах, необходимое и достаточное количество фото- и видеоматериалов, учет особенностей восприятия графической (иллюстративной) информации, корректное сочетание фона и графики, дизайн презентации не противоречит ее содержанию, грамотное соотношение устного выступления и компьютерного сопровождения, общее впечатление от мультимедийной презентации

4. Рекомендованная литература:

1. А.А. Хлебников. Информатика, учебник / А.А. Хлебников. Ростов н/Д: Феникс, 2010 (Среднее профессиональное образование)

2. Кузнецов А.А. и др. Информатика, тестовые задания. – М., 2006.

3. Михеева Е.В. Титова О.И. Информатика: Учебник для студентов учреждений сред. Проф. образования. - М.: Академия, 2010.

4. Семакин И.Г., Хеннер Е.К. Информатика и ИКТ. Учебник 10-11 кл. – М.,

БИНОМ. Лаборатория знаний, 2010.

5. Уваров В.М., Силакова Л.А., Красникова Н.Е. Практикум по основам информатики и вычислительной техники: учеб. пособие. – М., 2005.

6. Угринович Н.Д. и др. Информатика и ИКТ :практикум , – М.:БИНОМ. Лаборатория знаний , 2010.

7. Угринович Н.Д. Информатика и ИКТ. Учебник для 11 кл. – М.:БИНОМ. Лаборатория знаний , 2008.

8. Угринович Н.Д. Преподавание курса «Информатика и ИКТ» 7–11 классы. – М., 2005.

Интернет-ресурсы:

Информатика. Мультимедийный электронный учебник Алексеев Е.Г., Богатырев С.Д. <http://inf.e-alekseev.ru/text/toc.html>

Информатика и информационно-коммуникационные технологии в школе [Электронный ресурс] : учеб. пособие/ сост. Попова О.В. – Режим доступа: <http://www.klyaksa.net/htm/kopilka/uchp/p6.htm>

Энциклопедия компьютера [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://infosoft.far.ru/>

Уроки информатики. Видеоуроки Flash [Электронный ресурс] : Видеоуроки в сети Интернет – Режим доступа: http://videouroki.net/view_catvideo.php?cat=21

Снижение информационного неравенства: электронный учебник [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://capslock.su/proekty/onlajn-versiya-elektronnogo-uchebnika-snizhenie-informacionnogo-neravenstva.htm>

Интерактивные flash-анимации для уроков информатики [Электронный ресурс]: ОНЛАЙН-БИБЛИОТЕКА - Режим доступа: http://xn--h1ahfli.xn--p1ai/informatikam/biblio_ikt.html

Интерактивный электронный учебник по информатике [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://www.bsu.edu.ru:8801/projects/inf/>

Информатика. [Электронный ресурс] : учебник Л.З. Шауцуковой - Режим доступа: <http://book.kbsu.ru/>

Виртуальный музей вычислительной техники [Электронный ресурс] : - Режим доступа: <http://museum.iu4.bmstu.ru>

Виртуальный музей отечественных компьютеров [Электронный ресурс]: сервер кафедры информатики УГАТУ: - Режим доступа: <http://informatic.ugatu.ac.ru/kafedra/index.php>

Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов [Электронный ресурс]: - Режим доступа: <http://sc.edu.ru/>

Образец титульного листа

РОСЖЕЛДОР
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОСТОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ»
(ФГБОУ ВПО РГУПС)
ТЕХНИКУМ
(ТЕХНИКУМ ФГБОУ ВПО РГУПС)

Р Е Ф Е Р А Т

Выполнил (а):
Ф.И.О. студента,
курс, группа,
специальность
Проверил:
Ф.И.О. преподавателя

Ростов – на –Дону
2014

ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение.....	2
Глава 1	3
Глава 2	6
Глава 3	10
Заключение	14
Список литературы.....	16

Образец оформления презентации

1. Первый слайд:

Тема информационного сообщения (или иного вида задания): Подготовил: Ф.И.О. студента, курс, группа, специальность Руководитель: Ф.И.О. преподавателя

2. Второй слайд

Содержание: 1. _____. 2. _____. 3. _____.

3. Третий и следующие слайды

Лаконично раскрывает содержание информации, можно включать рисунки, автофигуры, графики, диаграммы и другие способы наглядного отображения информации
--

4. Заключительный слайд

Литература:

Образец выполнения задач оптимизации

Задача: На участке работает 20 человек; каждый из них в среднем работает 1800 ч в год. Выделенные ресурсы: 32 т металла, 54 тыс. кВт*ч электроэнергии. План реализации: не менее 2 тыс. изделий А и не менее 3 тыс. изделий Б. На выпуск 1 тыс. изделий А затрачивается 3 т металла, 3 тыс. кВт*ч электроэнергии и 3 тыс. ч рабочего времени. На выпуск 1 тыс. изделий Б затрачивается 1 т. металла, 6 тыс. кВт*ч электроэнергии и 3 тыс ч рабочего времени. От реализации 1 тыс. изделий А завод получает прибыль 500 тыс. р., от реализации 1 тыс. изделий Б - 700 тыс. р. Выпуск какого количества изделий А и Б (в тыс. штук) надо запланировать, чтобы прибыль от их реализации была наибольшей? Составьте модель и решите задачу.

задачи оптимизации №23-27 [Режим совме...

Главная Вставка Разметка страницы Формулы Данные Рецензирование Вид

Вставить Буфер обм... Шрифт Arial Cyr 10 Выравнивание Перенос текста Объединить и поместить в центре Число

B8 fx =500*B2+700*B3

	A	B	C	D	E	F
1	поисковые переменные	нач.значения		ограничения	формула	значение(тыс.)
2	x1(надо изготав изд А) 2	6		металл	=3*B2+1*B3	32
3	x2(надо изготав изд Б) 3	6		эл.энергия	=3*B2+6*B3	54
4				раб.время	=3*B2+3*B3	36
5						
6						
7	критерий оптимизации (прибыль)	формула				
8	P	=500*B2+700*B3				
9						
10		прибыль	план	металл	эл.энергия	раб.время
11		тыс руб	тыс шт	т	тыс кВт час	тыс ч
12	изд А	=B2*500	=B2	=3*C12	=3*C12	=3*C12
13	изд Б	=B3*700	=B3	=1*C13	=6*C13	=3*C13
14	ресурсы	=СУММ(B12:B13)		=СУММ(D12:D13)	=СУММ(E12:E13)	=СУММ(F12:F13)
15						

задачи оптимизации

Главная Вставка Разметка страницы Формулы Данные Рецензирование Вид

Вставить Буфер обм... Шрифт Arial Cyr 10 Выравнивание Перенос текста Объединить и поместить в центре

B8 fx =500*B2+700*B3

	A	B	C	D	E	F
1	поисковые переменные	нач.значения		ограничения	формула	значение(тыс.)
2	x1(надо изготав изд А) 2	6		металл		32
3	x2(надо изготав изд Б) 3	6		эл.энергия		54
4				раб.время		36
5						
6						
7	критерий оптимизации (прибыль)	формула				
8	P	7200				
9						
10		прибыль	план	металл	эл.энергия	раб.время
11		тыс руб	тыс шт	т	тыс кВт час	тыс ч
12	изд А	3000	6	18	18	18
13	изд Б	4200	6	6	36	18
14	ресурсы	7200		24	54	36
15						