

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Магнитогорский государственный технический университет
им. Г. И. Носова»
Многопрофильный колледж



УТВЕРЖДАЮ
Директор
С.А. Махновский
«23» марта 2017 г.

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ
ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ
ОП.10 ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
программы подготовки специалистов среднего звена
по специальности СПО
23.02.03 Техническое обслуживание ремонт автомобильного транспорта**

Магнитогорск, 2017

ОДОБРЕНО

Предметной комиссией
Информатики и ИКТ
Председатель: И.В. Давыдова
Протокол №7 от 14 марта 2017 г.

Методической комиссией
Протокол №4 от 23 марта 2017 г.

Разработчики:

преподаватель МпК ФГБОУ ВО «МГТУ им.Г.И.Носова» И.В. Давыдова
преподаватель МпК ФГБОУ ВО «МГТУ им.Г.И.Носова» М.В.Пряхина

Методические указания разработаны на основе рабочей программы учебной дисциплины «Информационные технологии в профессиональной деятельности».

СОДЕРЖАНИЕ

1 ВВЕДЕНИЕ	4
2 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ	8
Практическая работа № 1 Работа с документами в СПС «Консультант – плюс», «Гарант»	8
Практическая работа № 2 Использование списков и таблиц в MS Word	11
Практическая работа № 3 Вставка в документ колонок и колонтитулов	15
Практическая работа № 4 Работа с формулами	18
Практическая работа № 5 Форматирование страниц текстового документа	21
Практическая работа № 6 Форматирование оглавления, работа со стилями	24
Практическая работа № 7 Многостраничный документ	27
Практическое занятие №8 Основы работы с объектами средствами прикладных компьютерных программ	31
Практическое занятие №9 Работа в программе Power Point над презентациями по специальности	33
Практическое занятие №10 Заполнение, форматирование и редактирование электронных таблиц	36
Практическая работа № 11 Использование встроенных функций для расчетов по специальности	42
Практическая работа № 12 Графическое отображение информации. Подготовка документа к печати	47
Практическая работа № 13 Решение задач оптимизации	54
Практическая работа № 14 Табличный процессор: решение задач профессиональной направленности	59
Практическая работа № 15 Проектирование и создание многотабличной базы данных	61
Практическая работа № 16 Работа с объектами базы данных.	65
Практическая работа № 17 САПР: построение чертежа. Подготовка документа к печати	70
Практическая работа № 18 САПР: построение деталей	88
Практическая работа № 19 Поиск информации в Интернет	101
Практическая работа № 20 Организация безопасной работы с компьютерной техникой	103

1 ВВЕДЕНИЕ

Важную часть теоретической и профессиональной практической подготовки студентов составляют практические занятия.

Состав и содержание практических работ направлены на реализацию действующего федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования.

Ведущей дидактической целью практических занятий является формирование профессиональных практических умений (умений использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности).

В соответствии с рабочей программой учебной дисциплины «Информационные технологии в профессиональной деятельности» предусмотрено проведение практических работ. В результате их выполнения, обучающийся должен

уметь:

У1 использовать средства вычислительной техники в профессиональной деятельности;

У2 применять компьютерные и телекоммуникационные средства в профессиональной деятельности;

Содержание практических работ ориентировано на подготовку студентов к освоению профессиональных модулей ППСЗ по специальности и овладению профессиональными компетенциями:

ПК 1.1. Организовывать и проводить работы по техническому обслуживанию и ремонту автотранспорта.

ПК 1.2. Осуществлять технический контроль при хранении, эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте автотранспорта.

ПК 1.3. Разрабатывать технологические процессы ремонта узлов и деталей.

ПК 2.1. Планировать и организовывать работы по техническому обслуживанию и ремонту автотранспорта.

ПК 2.2. Контролировать и оценивать качество работы исполнителей работ.

ПК 2.3. Организовывать безопасное ведение работ при техническом обслуживании и ремонте автотранспорта.

А также формированию общих 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 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

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 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий..

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.

Выполнение студентами практических работ по учебной дисциплине «Информационные технологии в профессиональной деятельности» направлено на:

- обобщение, систематизацию, углубление, закрепление, развитие и детализацию полученных теоретических знаний по конкретным темам учебной дисциплины;

- формирование умений применять полученные знания на практике, реализацию единства интеллектуальной и практической деятельности;

- формирование и развитие умений: наблюдать, сравнивать, сопоставлять, анализировать, делать выводы и обобщения, самостоятельно вести исследования, пользоваться различными приемами измерений, оформлять результаты в виде таблиц, схем, графиков;

- развитие интеллектуальных умений у будущих специалистов: аналитических, проектировочных, конструктивных и др.;

- выработку при решении поставленных задач профессионально значимых качеств, таких как самостоятельность, ответственность, точность, творческая инициатива.

Продолжительность практического занятия составляет не менее двух академических часов и проводится после соответствующей темы, которая обеспечивает наличие знаний, необходимых для ее выполнения.

ПЕРЕЧЕНЬ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ

Разделы/ темы	Темы практических/лабораторных занятий	Количество часов	Требования ФГОС СПО (уметь)
РАЗДЕЛ 1 АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ ОБРАБОТКА ИНФОРМАЦИИ		2	
Тема 1.3. Информационные системы	№1. Работа с документами в СПС «Консультант – плюс», «Гарант»	2	У1, У2
РАЗДЕЛ 2. ПАКЕТЫ ПРИКЛАДНЫХ И СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫХ ПРОГРАММ В ОБЛАСТИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ		42	
Тема 2.1 Технология обработки текстовой информации	№2. Использование списков и таблиц в MS Word	2	У1
	№3. Вставка в документ колонок и колоннотитулов	2	У1
	№4. Работа с формулами	2	У1
	№5. Форматирование страниц текстового документа	2	У1
	№6. Форматирование оглавления, работа со стилями	2	У1
	№7. Многостраничный документ .	2	У1, У2
Тема 2.2 Технология обработки графической информации	№8. Основы работы с объектами средствами прикладных компьютерных программ	2	У1, У2
Тема 2.3 Компьютерные презентации	№9. Работа в программе Power Point над презентациями по специальности	2	У1
Тема 2.4 Технологии обработки числовой информации в профессиональ ной деятельности	№10. Заполнение, форматирование и редактирование электронных таблиц	2	У1
	№11. Использование встроенных функций для расчетов по специальности	2	У1
	№12. Графическое отображение информации. Подготовка документа к печати	2	У1, У2
	№13. Решение задач оптимизации	2	У1
	№14. Табличный процессор: решение задач профессиональной направленности.	4	У1, У2

Тема 2.5 Технологии обработки массивов информации в профессиональн ой деятельности	№15. Проектирование и создание многотабличной базы данных	2	У1
	№16. Работа с объектами базы данных	2	У1
Тема 2.6 Пакеты специализирова нных программ в области профессиональн ой деятельности	№17. САПР: построение чертежа. Подготовка документа к печати	4	У1, У2
	№18. САПР: построение деталей	6	У1
РАЗДЕЛ 3 ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ И ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ИНФОРМАЦИОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ		4	
Тема 3.1 Компьютерные сети, сеть Интернет	№19. Поиск информации в Интернет	2	У1, У2
Тема 3.2 Основы информационно й и технической компьютерной безопасности	№20. Организация безопасной работы с компьютерной техникой.	2	У1, У2
ИТОГО		48	

2 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

Тема 1.3. Информационные системы

Практическая работа № 1

Работа с документами в СПС «Консультант – плюс», «Гарант»

Цель работы: освоить приемы работы с документами в справочно-правовой системе Гарант.

Выполнив работу, Вы будете:

уметь:

У1 использовать средства вычислительной техники в профессиональной деятельности
У2 применять компьютерные и телекоммуникационные средства в профессиональной деятельности

Материальное обеспечение: персональный компьютер, Справочно-правовая система Гарант, Методические указания по выполнению практической работы

Задание 1.

Найти документы, которые регулируют правила организации в машиностроении

Порядок выполнения задания 1:

1. Используя **КАРТОЧКУ ПОИСКА** найти документы, просмотреть оглавление редакциях документа
 - ПОТ РО 14000-001-98. Правила по охране труда на предприятиях и организациях (Департаментом экономики машиностроения Минэкономики РФ 12.03.1998)
 - ПОТ РО 14000-005-98.
 - Найти Приказ МВД РФ от 27.01.2003 №59 «О порядке регистрации транспортных средств»
 - Найти Федеральный закон №122-ФЗ, принятый в августе 2004 года.

Задание 2.

Найти документы о военной службе и правилах дорожного движения.

- Постройте список документов, содержащих информацию о возрасте лиц, подлежащих военной службе
- Найдите комментарии по вопросу отсрочки и освобождению от призыва на военную службу
- Найдите документы, в которых одновременно говорится об отсрочке от призыва на военную службу
- Найти все виды инструкций, изданные МВД РФ, за 2003 год.
- Используя Правовой навигатор, исследовать список документов, которые регулируют **Дорожное движение**. Построить список документов, которые регулируют правила дорожного движения.

Задание 3.

Найти документы, которые регулируют регистрацию прав на транспортное средство

Определить ответственность за управление автомобилем в состоянии алкогольного опьянения

Найдите образец договора на транспортное обслуживание организации.

Найти список ВУЗов, в которых есть военные кафедры, и установить на него (с помощью Правового навигатора). Проверить есть ли в этом списке Магнитогорский ВУЗ.

Задание 4.

Исследовать возможности системы для поиска Терминов и определений.

Найдите толкование следующих терминов: лизинг, филиал, резидент, реституция, форма юридического лица, физическое лицо.

Задание 5.

Найдите

- Федеральный закон "О техническом осмотре транспортных средств и о внесении законодательных актов Российской Федерации" и занести в Избранное ссылки на документы

Задание 6.

Найти образцы бланков и формы документов и заполнить их в соответствии с требованиями, сохранить в своей рабочей папке.

- Договор купли-продажи автомобиля (между физическими лицами)
- Доверенность на право пользования и распоряжения транспортным средством
- Доверенность на проведение регистрационных действий по постановке транспортных средства в органах ГИБДД (от юридического лица)
- Договор об оказании услуг автостоянки по размещению автомобиля
- Исковое заявление о возмещении ущерба, причиненного дорожно-транспортным происшествием (регресса)

Задание 7.

Найти документы, которые регулируют правила проведения технического осмотра транспортных средств, регулируют транспортную безопасность.

Форма представления результата: документы (экран)

Критерии оценки:

Оценка **«отлично»** выставляется, если выполнены все задания практического задания, нет недочетов, исправленные по требованию преподавателя.

Оценка **«хорошо»** выставляется, если работа выполнена в полном объеме, допущено не более двух недочетов при выполнении задания, исправленные по замечанию преподавателя.

Оценка **«удовлетворительно»** выставляется, если задания выполнены не в полном объеме, допущены ошибки при выполнении заданий, но продемонстрированы умения, достаточные для самостоятельного выполнения программного материала.

Оценка **«неудовлетворительно»** выставляется, если выполнено менее половины заданий, продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала.

Тема 2.1 Технология обработки текстовой информации

Практическая работа № 2 Использование списков и таблиц в MS Word

Цель работы:

Освоить технологию создания таблиц и изменения свойств таблиц в текстовом документе.

Выполнив работу, Вы будете:

уметь:

У1 использовать средства вычислительной техники в профессиональной деятельности.

Материальное обеспечение: персональный компьютер, MS Word, Методические указания к практической работе

Задание 1: Создать списки в текстовом документе по образцу:

Технологические карты разрабатываются с целью установления способов выполнения отдельных видов работ, уточнения их последовательности и продолжительности, определения для их существования количества рабочих, материальных и технических ресурсов.

При разработке технологических карт в основу проектирования должны быть заложены принципы:

- прогрессивная технология и передовые методы ведения строительного процесса;
- комплексная механизация с использованием высокопроизводительных машин и механизмов;
- выполнение строительного процесса поточными методами;
- научная организация работ;
- обоснование выбора метода производства работ технико-экономическими расчетами передовыми методами строительства;
- соблюдение правил охраны труда и техники безопасности проектировщиками, обеспечением последовательности производства работ.

Способы подключения к сети Интернет:

- I. Проводной Интернет
- II. Wi-Fi роутер
- III. USB модем
- IV. Настройка смартфона на раздачу Wi-Fi
- V. Встроенная симка (в планшет, в ноутбук и т.п.)
- VI. ADSL
- VII. Дозвон с помощью телефонного модема
- VIII. Спутниковый Интернет

Оглавление

1. Введение
2. Транспортная задача в сетевой постановке
 - 2.1. Обоснование математической модели
 - 2.2. Математическая модель транспортной задачи
 - 2.3. Алгоритм решения

3. Математические модели, связанные с транспортной задачей
 - 3.1. Приложения транспортной задачи
 - 3.2. Модели, расширяющие применение транспортной задачи
4. Заключение
5. Список литературы

Задание 2. Создать таблицы по образцу

Рекомендации по выполнению: для рисунков и изображений использовать обтекание

Таблица 1 – Виды обработки









Виды обработки		Высота неровностей, мкм															
		320	160	80	40	20	10	5	2,5	1,25	0,63	0,32	0,16	0,08	0,04	0,02	
 Подрезка торца	черновое			RZ	RZ												
	чистовое					RZ											
	тонкое						RZ										
 Растачивание	обдирочное		RZ	RZ	RZ												
	чистовое					RZ		✓	✓								
	тонкое										✓	✓					
 Фрезерование	черновое				RZ												
	чистовое						RZ	✓	✓								
 Шлифование	чистовое							✓	✓								
	тонкое										✓	✓	✓				
 Долбление									✓	✓	✓	✓	✓	✓			
 Хонингование											✓	✓	✓	✓			
Добойна												✓	✓	✓	RZ	RZ	
 Обкатка											✓	✓	✓	✓			
 Вибро-обкатка								✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓			

Таблица 2 – Дорожные знаки

Дорожные знаки		
Предупреждающие знаки	 <p>4.1.1 Предупреждение о работах на дороге с регулированием движения</p>	 <p>4.1.2 Предупреждение о работах на дороге с регулированием движения</p>
Знаки приоритета	 <p>4.1.3 Преимущество перед встречным движением</p>	 <p>4.1.4 Преимущество перед встречным движением</p>
Запрещающие знаки	 <p>3.18.1 Запрет грузовым автомобилям с разрешенной максимальной массой более 7,5 т въезда на дорогу</p>	 <p>3.18.1 Запрет грузовым автомобилям с разрешенной максимальной массой более 7,5 т въезда на дорогу</p>
Предписывающие знаки	 <p>4.1.15 Обязательное движение велосипедистов</p>	 <p>3.18.15 Запрет въезда на дорогу велосипедам и мопедам</p>
Знаки особых предписаний	 <p>4.1.16 Дорога для грузовых автомобилей</p>	 <p>4.1.16 Дорога для грузовых автомобилей</p>
Информационные знаки	 <p>4.1.10.1 Обход запрещен</p>	 <p>4.1.10.1 Обход запрещен</p>
Знаки сервиса	 <p>4.1.11 Радио</p>	 <p>4.1.11 Радио</p>
Знаки дополнительной информации (таблички)	 <p>4.1.12.1 Стоп 250 м</p>	 <p>4.1.12.2 Стоп 300 м</p>
Специальные знаки	 <p>4.1.13.1 Запрет остановки</p>	 <p>4.1.13.1 Запрет остановки</p>

Форма представления результата: экран (документы)

Критерии оценки:

Оценка **«отлично»** выставляется, если выполнены все задания практического э...
недочеты, исправленные по требованию преподавателя.

Оценка **«хорошо»** выставляется, если работа выполнена в полном объеме, допу...
более двух недочетов при выполнении задания, исправленные по замечанию преподавател...

Оценка **«удовлетворительно»** выставляется, если задания выполнены не в полном...
ошибки при выполнении заданий, но продемонстрированы умения, достаточные для...
программного материала.

Оценка **«неудовлетворительно»** выставляется, если выполнено менее половины заданий...
продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного мате...

Тема 2.1 Технология обработки текстовой информации

Практическая работа № 3

Вставка в документ колонок и колонтитулов

Цель работы: освоить технологию использования колонок и колонтитулов в текстовом документе

Выполнив работу, Вы будете:

уметь:

У1 использовать средства вычислительной техники в профессиональной деятельности

Материальное обеспечение: персональный компьютер, MS Word, Методические указания к выполнению практической работы

Задание 1. Создать документ по образцу с использованием разбивки текста на колонки

1. Откройте текст документа, находящийся в сетевой папке «Способы подключения к интернету»
2. Отформатируйте текст, вставьте колонтитулы, разбейте текст, при необходимости, на две колонки
3. Отредактируйте текст согласно образцу.

Подключение к Интернет

Способы подключения к интернету

Современный интернет развивается настолько стремительно, что подключиться к нему может почти каждый. Правда возможности у всех разные, а от них как раз и зависит выбор способа подключения к интернету.

1. Подключение через Dial-Up модем.
2. Подключение через ADSL модем.
3. Подключение через мобильный телефон.
4. Подключение через кабельное телевидение.
5. Подключение через выделенный канал.
6. ~~Радиомодем~~ - подключение с помощью специальной антенны.
7. Подключение через CDMA или GSM модем.
8. Спутниковый интернет - подключение через спутник.
9. Теперь немного о каждом виде подключения.

Подключение через Dial-Up модем.

Это самый старый, но все еще широко используемый способ подключения. Модемное (dial-up) подключение сейчас используется только там, где есть операторы абонентской телефонной связи, предоставляющие услуги dial-up подключения, и нет других способов подключения.

Для подключения этим способом необходимо наличие dial-up модема и стационарного телефона. У этого способа подключения плюсы такие: это сама возможность подключения к интернету, низкая стоимость модема, простота настройки и установки. А вот минусов гораздо больше - низкая скорость передачи данных, если Вы подключились к интернету, то к вам уже никто не дозвонится - телефон будет занят, платить надо как за

интернет, так и за телефон, скачать большие файлы практически невозможно из-за низкого качества передачи данных, да и дорого.

Подключение через ADSL модем.

Это более современный способ подключения к интернету. Тут также как и при Dial-Up подключении, необходимо наличие модема, правда уже цифрового ADSL (Asymmetric Digital Subscriber Line), и стационарного телефона. Кроме того, на вашем компьютере должна быть установлена сетевая карта.

Минус этого способа подключения - это высокая стоимость подключения. Зато плюсов больше - качественная, высокая скорость передачи данных, телефон не занят, даже если у вас блокиратор, возможность подключиться к ~~скачать большие файлы~~ пакету.

Подключение через мобильный телефон.

В связи с быстрым развитием сотовой связи, почти у каждого человека имеется сотовый телефон, поэтому именно этот способ подключения становится всё более популярным. Для подключения этим способом к интернету необходимо наличие мобильного телефона с поддержкой GPRS или EDGE протоколов (любой современный, не старше 2х-3х лет, мобильный телефон поддерживает эти протоколы) и средства связи с компьютером - USB кабель, Bluetooth, инфракрасный порт.

Неоспоримый плюс данного способа - это мобильность. Скорость и качество передачи данных зависит от средства подключения к компьютеру и протокола связи, и в целом достаточно приемлемые. Минус данного подключения конечно стоимость, к сожалению, она всё ещё высокая.

Подключение через кабельное телевидение.

При данном подключении так же используются специальные кабельные модемы. Этот способ может быть интересен в том случае, если у Вас в доме есть оператор кабельного телевидения (если на Вашем телевизоре настроено от тридцати до ста каналов, то оператор кабельного телевидения в вашем доме есть) и нет непосредственно провайдера услуг интернета.

Качество и скорость передачи данных на уровне

уровня, цены на услуги не высокие. Правда, сам модем немного дороже, но некоторые операторы предлагают модемы в аренду с последующим выкупом.

Подключение через выделенный канал.

Сейчас многие провайдеры предоставляют услуги подключения к интернету через выделенную линию. Для начала уточню кто такой Провайдер. Если кратко, то Провайдер это фирма, которая предоставляет услугу подключения к интернету.

Дабы не вдаваться в технические подробности, скажу просто: выделенная линия - это линия связи (канал передачи данных).

При таком подключении передача данных осуществляется с помощью специального кабеля (оптоволокну или витая пара), который с одной стороны подключен к оборудованию провайдера, обычно расположенное в подвале или на чердаке здания, а с другой стороны в сетевую карту вашего компьютера. А так же передача данных может осуществляться беспроводно, с помощью WiFi соединения, что очень удобно при перемещении в пределах здания.

Я сам использую этот способ подключения и вижу в нём только плюсы, это и высокая, очень качественная передача данных, и невысокая стоимость, и возможность подключения безлимитного пакета, мобильность при WiFi соединении. Единственное,

что необходимо - это наличие сетевой карты и если есть WiFi, то нужен WiFi адаптер.

Радиоинтернет - подключение с помощью специальной антенны.

Такой вид подключения используется в том случае, если провайдер по каким-либо причинам не может протянуть кабель в желаемое место использования интернета, но может предоставить беспроводную точку доступа. Точка доступа должна находиться в пределах прямой видимости, на расстоянии не более 5км от желаемого места использования интернета.

Если все условия выполнены, можно устанавливать специальную антенну, точно так же как бы ставили телевизионную (на крыше, столбе, дереве...) и направить рупор антенны непосредственно на точку доступа. Сама антенна подключается кабелем к радиодатчику на компьютере.

Качество и скорость передачи данных приемлемые, правда, могут зависеть от погодных условий. На оборудование конечно надо будет потратиться.

Подключение через CDMA или GSM модем.

Преимущество такого способа подключения - мобильность и независимость от мобильного телефона. Любой CDMA или GSM оператор предоставляет услуги интернета, у него же Вы сможете купить модем. Характеристики скорости и качества передачи данных такие же как и при подключении через мобильный телефон.

Форма представления результата: Документ (экран)

Критерии оценки:

Оценка «отлично» выставляется, если выполнены все задания практического задания, недочеты, исправленные по требованию преподавателя.

Оценка «хорошо» выставляется, если работа выполнена в полном объеме, допущено более двух недочетов при выполнении задания, исправленные по замечанию преподавателя.

Оценка **«удовлетворительно»** выставляется, если задания выполнены не в полном объеме, но продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала.

Оценка **«неудовлетворительно»** выставляется, если выполнено менее половины заданий, но продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала.

Тема 2.1 Технология обработки текстовой информации

Практическая работа № 4

Работа с формулами

Цель работы: восстановить навык вставки формул в текстовый документ.

Выполнив работу, Вы будете:

уметь:

У1 использовать средства вычислительной техники в профессиональной деятельности

Материальное обеспечение: персональный компьютер, MS Word, Методические указания к практической работе

Задание 1 Оформить текстовый документ в соответствии с образцом

Набрать текст, оформить его по образцу.

Формула – это единый объект, её НЕЛЬЗЯ разрывать.

Добавить верхний колонтитул (Вставка – Колонтитулы), В четных колонтитулах – «Работа с формулами в MS Word» Оформить колонтитулы по своему усмотрению

Проставить номера страниц.

Формулы

Математическая формула (от [лат. formula](#) — уменьшительное от forma - образ, также физике, химии и прикладных науках, является, наряду с [термами](#), разновидностью выражения; имеет вид комбинации знаков, имеющей самостоятельный смысл и пишется в символическую запись [высказывания](#), которое выражает [логическое суждение](#), либо [формулу](#)

Примеры формул:

1. Формулы интегралов

$$\int x^a dx = \frac{x^{a+1}}{a+1} + C$$

$$\int \frac{dx}{x} = \ln|x| + C$$

$$\iint_D f(x, y) dx dy = \int_c^d dy \int_{\varphi_1(x)}^{\varphi_2(x)} f(x, y) dx$$

2. Замечательные пределы

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin x}{x} = 1$$

$$\lim_{x \rightarrow \infty} \left(1 + \frac{1}{x}\right)^x = e$$

3. Коэффициент технической готовности

$$\alpha_{\tau} = \left(1 + \frac{l_{\text{сс}} D_{\text{ор}} K'_4}{1000} + \frac{D_{\text{кр}}}{L_{\text{крср}}} \right)^{-1},$$

4. Коэффициент технического использования

$$\alpha_{\text{и}} = \frac{\alpha_{\tau} D_{\text{пр}}}{D_{\text{кр}}}$$

5. Расчет мощности, потребляемой оборудованием

$$Q_{\text{он},i} = \frac{\sum_{j=1}^N N_j t_{\text{он},ij} (1 + \alpha + \beta)}{60 F_{\text{эф}}^p K_{\text{в}} H_{\text{об}}}$$

6. Годовая трудоемкость сезонного обслуживания (СО) автомобилей, $T_{\text{СО}}^{\text{г}}$, чел·ч

$$T_{\text{СО}}^{\text{г}} = \frac{2 \cdot A_{\text{сл}} \cdot n_{\text{СО}} \cdot t_{\text{гс-2}}}{100} \quad (1.35)$$

где $n_{\text{СО}}$ – доля трудоемкости сезонного обслуживания при выполнении очередного ТО-2, совмещенного с СО, ($n_{\text{СО}} = 20$).

$$\text{Краз-260: } T_{\text{СО}}^{\text{г}} = \frac{2 \cdot 12 \cdot 20 \cdot 19,32}{100} = 92,7 \approx 93 \text{ чел·ч}$$

$$\text{Маз-5335: } T_{\text{СО}}^{\text{г}} = \frac{2 \cdot 25 \cdot 20 \cdot 16,44}{100} = 164,4 \approx 164 \text{ чел·ч}$$

$$\text{Камаз-5320: } T_{\text{СО}}^{\text{г}} = \frac{2 \cdot 18 \cdot 20 \cdot 17,40}{100} = 125,3 \approx 125 \text{ чел·ч}$$

Суммарная годовая трудоемкость СО на весь парк автомобилей АТП:

$$\sum T_{\text{СО}}^{\text{г}} = 381 \text{ чел·ч}$$

Задание 2:

Создайте формулы по предложенному образцу

Вид степенной средней	Показатель степени средней (k)	Формула расчета	
		Простая	Взвешенная
Гармоническая	-1	$\bar{x} = \frac{n}{\sum_{i=1}^n \frac{1}{x_i}}$	$\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^n x_i f_i}{\sum_{i=1}^n \frac{f_i}{x_i}}$
Геометрическая	1	$\bar{x} = \sqrt[n]{x_1 x_2 \dots x_n}$	$\bar{x} = \sqrt[n]{x_1^{f_1} x_2^{f_2} \dots x_n^{f_n}}$
Арифметическая	0	$\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^n x_i}{n}$	$\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^n x_i f_i}{\sum_{i=1}^n f_i}$
Квадратическая	2	$\bar{x} = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n x_i^2}{n}}$	$\bar{x} = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n x_i^2 f_i}{\sum_{i=1}^n f_i}}$

Форма представления результата: Документ (экран)

Критерии оценки:

Оценка «отлично» выставляется, если выполнены все задания практического задания, неточности, исправленные по требованию преподавателя.

Оценка «хорошо» выставляется, если работа выполнена в полном объеме, допущено не более двух недочетов при выполнении задания, исправленные по замечанию преподавателя.

Оценка «удовлетворительно» выставляется, если задания выполнены не в полном объеме, допущены ошибки при выполнении заданий, но продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего освоения программного материала.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется, если выполнено менее 50% заданий, продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего освоения программного материала.

Тема 2.1 Технология обработки текстовой информации

Практическая работа № 5

Форматирование страниц текстового документа

Цель работы: освоить технологию форматирования страниц текстового документа

Выполнив работу, Вы будете:

уметь:

У1 использовать средства вычислительной техники в профессиональной деятельности

Материальное обеспечение: персональный компьютер, MS Word, Методические указания к практической работы

Задание. Оформить по образцу текст и страницы текстового документа *Шайба плоская* 6340

1. Поля страницы: левое – 20 мм, правое – 10 мм, верхнее – 20 мм, нижнее – 20 мм.
2. Текст выполняется через 1,5 интервала, основной шрифт Times New Roman, размер 12, цвет – черный. Выравнивание по ширине, отступ первой строки 1,25 см. Интервалы До и После – 0,5.
3. В область верхнего колонтитула четной страницы ввести текст «Фамилию автора»
4. В область верхнего колонтитула нечетной страницы ввести текст «Группа»
5. Установить нумерацию страниц, выполнив дважды команду Номер страниц – Простой номер2 (по центру), находясь на четной и нечетной странице

Шайба коническая ГОСТ 9340

Уплотнительная шайба ГОСТ 9340 используется для уплотнения конических деталей на привальных и присоединяемых поверхностях совместно с деталями: болтами, шпильками, шпильками с коническими гайками и шпильками с коническими гайками, шпильками с коническими гайками, шпильками с коническими гайками, шпильками с коническими гайками.



Рисунок 1. Шайба коническая ГОСТ 9340

Таблица 1. Размеры шайбы

Параметры шайбы	Диаметр конуса (диаметр конуса) (мм)										
	10	15	20	25	30	35	40	50	60	80	100
Внутренний диаметр, d	5	7	9	9	11	14	16	22	28	36	45
Внешний диаметр, d1	6,4	9,5	12,5	15	17,5	21	24	32	40	50	63
Диаметр конуса, d2	6,4	9,5	12,5	15	17,5	21	24	32	40	50	63
Высота, h	2	3	3,5	4	5	6	8	10	12	16	20

Шайбы при коническом соединении конических деталей коническими гайками и шпильками для них (ГОСТ 9340) используются для уплотнения конических деталей на привальных и присоединяемых поверхностях совместно с деталями: болтами, шпильками, шпильками с коническими гайками и шпильками с коническими гайками, шпильками с коническими гайками, шпильками с коническими гайками, шпильками с коническими гайками.



Рисунок 2. Шайба коническая ГОСТ 9340

Таблица 1. Размеры конуса

Параметры конуса	Диаметр конуса (диаметр конуса) (мм)										
	10	15	20	25	30	35	40	50	60	80	100
Внутренний диаметр конуса, d	5	7	9	9	11	14	16	22	28	36	45
Внешний диаметр конуса, d1	6,4	9,5	12,5	15	17,5	21	24	32	40	50	63
Диаметр конуса, d2	6,4	9,5	12,5	15	17,5	21	24	32	40	50	63
Высота, h	2	3	3,5	4	5	6	8	10	12	16	20

Таблица ГОСТ 9340-76, коническая шайба

Шайба коническая ГОСТ 9340-76 используется для уплотнения конических деталей на привальных и присоединяемых поверхностях совместно с деталями: болтами, шпильками, шпильками с коническими гайками и шпильками с коническими гайками, шпильками с коническими гайками, шпильками с коническими гайками, шпильками с коническими гайками.

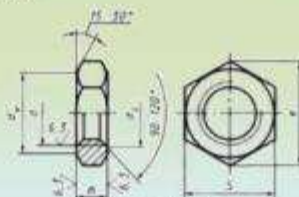


Рисунок 3. Шайба ГОСТ 9340-76

Таблица 1 Таблица данных к критерию оценки качества работы студента

д	М1.А*	М1.Б*	М2	М2.Б	М3	М4	М4.Б
Р	0,07	0,07	0,43	0,43	0,7	0,7	0,7
Ив	не выполнено	1,4	2	2,0	3,2	3,2	3,2
	выполнено	0,07	1,44	2,03	2,0	3,43	3,43
Б	0,7	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4
В	0,7	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4
Г	0,7	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4
И	0,7	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4
Итого	0,07	1,44	2,03	2,03	3,43	3,43	3,43

* Размеры даны в процентах от максимального

Обозначения:
 д - номинальный диаметр резьбы;
 Р - шаг резьбы;
 Ив - внутренний диаметр;
 Б - высота гайки (0,14 для д ≤ 12; 0,17 для 14 ≤ д ≤ 20; 0,18 для д > 20);
 В - диаметр отверстия под шпильку, не менее;
 Г - диаметр отверстия, не менее;
 И - размер под шпильку;
 И - шаг 1000 шаг, отклонение дано с учетом шага резьбы, мм

Форма предоставления результата: документ (экран)

Критерии оценки:

Оценка **«отлично»** выставляется, если выполнены все задания практического задания, исправленные по требованию преподавателя.

Оценка **«хорошо»** выставляется, если работа выполнена в полном объеме, допущены не более двух недочетов при выполнении задания, исправленные по замечанию преподавателя.

Оценка **«удовлетворительно»** выставляется, если задания выполнены не в полном объеме, допущены не более трех ошибок при выполнении заданий, но продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала.

Оценка **«неудовлетворительно»** выставляется, если выполнено менее половины заданий практического задания, продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала.

Тема 2.1 Технология обработки текстовой информации

Практическая работа № 6

Форматирование оглавления, работа со стилями

Цели:

1. исследовать возможности MS Word по работе со стилями
2. сформировать навык создания автоматического оглавления

Выполнив работу, Вы будете:

уметь:

- У1 использовать средства вычислительной техники в профессиональной деятельности

Материальное обеспечение: персональный компьютер, MS Word, методические указания к практической работы

Задание 1.

Сформировать оглавление документа «Информационные системы и т

Порядок выполнения задания:

1. Для абзацев оглавления определить стиль (л.Главная) в соответствии с таблицей

Текст абзаца	Стиль абзаца
ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ	Заголовок 1
Понятие информационной системы	Заголовок 2
Этапы развития информационных систем	Заголовок 2
Процессы в информационной системе	Заголовок 2
Примеры информационных систем	Заголовок 2
Информационная система по отысканию рыночных ниш	Заголовок 3
Информационные системы, ускоряющие потоки товаров	Заголовок 3
Информационные системы по снижению издержек производства	Заголовок 3
Информационные системы автоматизации технологии	Заголовок 3
Структура информационной системы	Заголовок 2
ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ	Заголовок 1
Определение информационной технологии	Заголовок 2
Новая информационная технология	Заголовок 2
Инструментарий информационной технологии	Заголовок 2
Соотношение информационной технологии и информационной системы	Заголовок 2
Составляющие информационной технологии	Заголовок 2
Виды информационных технологий	Заголовок 2
Информационная технология обработки данных	Заголовок 3
Информационная технология управления	Заголовок 3
Автоматизация офиса	Заголовок 3
Информационная технология поддержки принятия решений	Заголовок 3
Информационная технология экспертных систем	Заголовок 3

2. Изменить настройки стилей, используя контекстное меню имени стиля:
Заголовок 1 уровня: Arial, 16 пт, по центру, все прописные
Заголовок 2 уровня. Arial, 16 пт, полужирный, по левому краю
Заголовок 3 уровня. Arial, 14 пт, курсив, по левому краю
3. На последней странице документа создать оглавление. Для этого:
 - выполнить команду л.Ссылки ► Оглавление – Оглавление
 - в оглавление включить заголовки 1, 2 и 3 уровней,
 - указать номера страниц в оглавлении, выбрать заполнитель.
4. . Сохранить документ.

Задание 2. Оформить текстовый документ в соответствии с требованиями

Порядок выполнения задания:

1. Открыть текст документа «Информационное обеспечение работоспособности и диа...» в сетевой папке
2. Оформить титульный лист
3. Установить границу для первой страницы документа:
4. Отформатировать текст документа, соблюдая требования:
 - Основной текст:** Times New Roman, 12пт, по ширине, отступ первой строки 1см, 0пт; нумерованный и маркированный список – по необходимости.
 - Заголовки 1:** Times New Roman, 16пт, полужирный, ВСЕ ПРОПИСНЫЕ, по центру 6пт
 - Заголовки 2:** Times New Roman, 14пт, полужирный, по центру, интервал до 0пт, по
5. В разделе Ремонтно–восстановительные работы создать схему, используя и сгруппировать объекты.
6. На второй странице документа создать оглавление (л.Ссылки-Оглавление)
7. Пронумеровать все страницы документа, начиная с третьей.

Форма предоставления результата

Документы (экран)

Критерии оценки:

Оценка «**отлично**» выставляется, если выполнены все задания практического задания, нет недочеты, исправленные по требованию преподавателя.

Оценка «**хорошо**» выставляется, если работа выполнена в полном объеме, допущено не более двух недочетов при выполнении задания, исправленные по замечанию преподавателя.

Оценка «**удовлетворительно**» выставляется, если задания выполнены не в полном объеме, допущены ошибки при выполнении заданий, но продемонстрированы умения, достаточные для самостоятельного выполнения программного материала.

Оценка «**неудовлетворительно**» выставляется, если выполнено менее половины заданий, продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала.

Тема 2.1 Технология обработки текстовой информации

Практическая работа № 7 Многостраничный документ

Цель работы:

Систематизировать знания и умения по оформлению многостраничного текстового документа.

Выполнив работу, Вы будете:

уметь:

У1 использовать средства вычислительной техники в профессиональной деятельности

У2 применять компьютерные и телекоммуникационные средства в профессиональной деятельности

Материальное обеспечение: персональный компьютер, MS Word,

Методические указания по выполнению практической работы

Задание 1. оформить текстовый документ, соблюдая следующие требования:

Практическая работа

Открыть текстовый документ «Причины неисправности автомобиля», добавить в него текст, оформить предложенный текст (выравнивание по ширине, шрифт Times New Roman), подписать все схемы и таблицы;

Вставить первую страницу, оформить её как титульный лист;

Для изменения ориентации страницы вставить разрыв раздела (п.м. Разметка страниц);

Добавить колонтитулы на все страницы, кроме первой: четная страница – ФИО, нечетная – работа по ИТ в ПД.

Добавить нумерацию страницы (первую страницу НЕ нумеровать, номер страницы с 2-й по последнюю страницу ставить отдельно) в п.м. Вставка;

Добавить последнюю страницу, установить книжную ориентацию и добавить содержание;

Представить документ в соответствии с образцом.

Причины неисправности автомобиля

Важными причинами неисправности являются: плохое качество деталей, высокая влажность воздуха, пыль, песок, грязь, выхлопные газы, при воздействии на автомобиль зимой, в жару, на неровной дороге, в горах, при резком торможении, старении, при эксплуатации в условиях повышенной влажности, загрязнения, с недостаточным и неправильным уровнем масла, а также износными деталями, сложностью конструкции, износом СЭД.



Схема 1 - Причины неисправности механических систем автомобиля

Средства технического диагностирования автомобилей

Средства технического диагностирования (СТД) представляют собой технические устройства, предназначенные для измерения количественных, качественных диагностических параметров. В их состав входят в различных комбинациях следующие системы: измерительные устройства, задающие тестовый режим работы контролируемых диагностических параметров в преобразованном или в сигнале, удобный для обработки или непосредственного измерения; измерительные устройства и устройства отображения информации (электронные приборы, цифровые индикаторы, экран осциллографа). Кроме того, СТД может включать в себя устройства автоматизации задания и поддержания тестового режима, контроля параметров и автоматизированные логические устройства, осуществляющие обработку данных.

СТД по их назначению делят на средства диагностики и средства контроля их работы.

Средства технического диагностирования автомобилей



Схема 2 - Классификация средств технического диагностирования автомобилей

Методы диагностики

Диагностика по параметрам

- по параметрам работы двигателя (например, по расходу топлива, мощности двигателя, турбодизель, турбина, измерены при работе блока в эксплуатационных условиях работы).

- по параметрам отсутствующего двигателя (например, измерены шум, работу деталей и т.д., вибрация), также измерены при работе блока в эксплуатационных условиях работы.

- по структурным параметрам (например, мораль, нефть), измерены у работающих экипажей.

При диагностике с помощью измерительных средств определяют диагностические параметры, по которым судят о структурных параметрах, отражающих техническое состояние экипажа и автомобиля в целом.

Диагностический параметр — это физическая величина, используемая средствами диагностики и косвенно характеризующая работоспособность автомобиля или его агрегатов и систем (например, шум, вибрация, стук, скорость вращения двигателя, давление масла или воздуха).

Структурный параметр — это физическая величина, характеризующая техническое состояние экипажа (например, мораль, профессиональная форма и размеры, наличие различных заболеваний).

Существует взаимосвязь структурных и диагностических параметров. Так как измерительными приборами структурные параметры трудно измерить, возникает потребность в косвенной оценке структурных параметров с помощью диагностических. Диагностика позволяет своевременно выявить неисправности и предупредить возможные отказы, снизить затраты от простоев автомобилей при устранении неисправностей экипажа.

Диагностические коды неисправностей

Таблица 1. Диагностические коды неисправностей

Вид неисправности	Состояние неисправности код	Виды неисправности
P0011	0011	Давление масла двигателя слишком низкое
P0012	0012	Давление масла двигателя слишком высокое
P0013	0013	Давление масла двигателя слишком низкое (только для дизельных двигателей)
P0014	0014	Давление масла двигателя слишком высокое (только для дизельных двигателей)
P0015	0015	Давление масла двигателя слишком низкое (только для дизельных двигателей)
P0016	0016	Давление масла двигателя слишком высокое (только для дизельных двигателей)
P0017	0017	Давление масла двигателя слишком низкое (только для дизельных двигателей)
P0018	0018	Давление масла двигателя слишком высокое (только для дизельных двигателей)
P0019	0019	Давление масла двигателя слишком низкое (только для дизельных двигателей)
P0020	0020	Давление масла двигателя слишком высокое (только для дизельных двигателей)
P0021	0021	Давление масла двигателя слишком низкое (только для дизельных двигателей)
P0022	0022	Давление масла двигателя слишком высокое (только для дизельных двигателей)
P0023	0023	Давление масла двигателя слишком низкое (только для дизельных двигателей)
P0024	0024	Давление масла двигателя слишком высокое (только для дизельных двигателей)
P0025	0025	Давление масла двигателя слишком низкое (только для дизельных двигателей)
P0026	0026	Давление масла двигателя слишком высокое (только для дизельных двигателей)
P0027	0027	Давление масла двигателя слишком низкое (только для дизельных двигателей)
P0028	0028	Давление масла двигателя слишком высокое (только для дизельных двигателей)
P0029	0029	Давление масла двигателя слишком низкое (только для дизельных двигателей)
P0030	0030	Давление масла двигателя слишком высокое (только для дизельных двигателей)
P0031	0031	Давление масла двигателя слишком низкое (только для дизельных двигателей)
P0032	0032	Давление масла двигателя слишком высокое (только для дизельных двигателей)
P0033	0033	Давление масла двигателя слишком низкое (только для дизельных двигателей)
P0034	0034	Давление масла двигателя слишком высокое (только для дизельных двигателей)
P0035	0035	Давление масла двигателя слишком низкое (только для дизельных двигателей)
P0036	0036	Давление масла двигателя слишком высокое (только для дизельных двигателей)
P0037	0037	Давление масла двигателя слишком низкое (только для дизельных двигателей)
P0038	0038	Давление масла двигателя слишком высокое (только для дизельных двигателей)

Вид неисправности	Состояние неисправности код	Виды неисправности
P0039	0039	Давление масла двигателя слишком низкое (только для дизельных двигателей)
P0040	0040	Давление масла двигателя слишком высокое (только для дизельных двигателей)
P0041	0041	Давление масла двигателя слишком низкое (только для дизельных двигателей)
P0042	0042	Давление масла двигателя слишком высокое (только для дизельных двигателей)
P0043	0043	Давление масла двигателя слишком низкое (только для дизельных двигателей)
P0044	0044	Давление масла двигателя слишком высокое (только для дизельных двигателей)
P0045	0045	Давление масла двигателя слишком низкое (только для дизельных двигателей)
P0046	0046	Давление масла двигателя слишком высокое (только для дизельных двигателей)
P0047	0047	Давление масла двигателя слишком низкое (только для дизельных двигателей)
P0048	0048	Давление масла двигателя слишком высокое (только для дизельных двигателей)

Компьютерная диагностика автомобиля

Современные электронные системы, предназначенные для управления узлами и агрегатами автомобиля, оснащены так называемыми системами самодиагностики, которые фиксируют возникшие и возможные неисправности. На приборном щитке многих автомобилей имеется многофункциональный индикатор - лампочка Check Engine, которая обычно загорается при включении зажигания и гаснет через некоторое время после запуска двигателя. Если же при самодиагностике обнаружены неисправные компоненты (то есть, что показала диагностика), то индикатор не гаснет. В случае возникновения некоторых неисправностей во время движения индикатор также загорается, а при очередной малой неисправности он может и потухнуть (показывая ошибку и ждать для последующего считывания), но если он продолжает гореть, то не удастся избежать немедленной остановки, более глубокой диагностики и ремонта.

Системы диагностики на разных автомобилях могут различаться, но принцип действия всех систем схож. Блоком управления считываются показания датчиков на разных режимах работы в процессе эксплуатации автомобиля (запуск, проезд, холостой ход, разгон и торможение и т.д.). Показания датчиков бывают статическими (дискретными) или динамическими (изменяющимися во времени). Статические показания датчиков обычно определяются некими пороговыми значениями - наличием или отсутствием сигнала, а динамические, как правило, передают изменение параметра и проверяются на допустимые диапазоны (виртуаль или реальная проблема). Все диагностические сигналы хранит и отображает статическое значение - коды ошибок - и динамические характеристики (см. таблицу 1).

Коды ошибок автомобиля состоят из 5 цифр

- 1 позиция:
 - P - код связан с рабочей деталью в АКПП;
 - B - код связан с рабочей «кислородной системой» (подушка безопасности, центральный замок, датчик скорости, датчик угла);
 - C - код относится к системе массы (обедной цепи);
 - E - код относится к системе взаимодействия между микроконтроллерами блока (например, к шине CAN).
- 2 позиция: 0 - общий для OBD-II код; 1 и 2 - код производителя;
- 3 позиция:
 - 1 - топливная система или воздушный
 - 2 - топливная система или воздушный
 - 3 - система зажигания;
 - 4 - экологическая kontrolь;
 - 5 - холостой ход;
 - 6 - ECU или его цепи;
 - неизвестная.

Форма предоставления результата: Документ (экран)

Критерии оценки:

Оценка **«отлично»** выставляется, если выполнены все задания практического задания, недочеты, исправленные по требованию преподавателя.

Оценка **«хорошо»** выставляется, если работа выполнена в полном объеме, допущено не более двух недочетов при выполнении задания, исправленные по замечанию преподавателя.

Оценка **«удовлетворительно»** выставляется, если задания выполнены не в полном объеме, допущены ошибки при выполнении заданий, но продемонстрированы умения, достаточные для самостоятельного выполнения программного материала.

Оценка **«неудовлетворительно»** выставляется, если выполнено менее половины заданий, продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала.

Тема 2.2 Технология обработки графической информации

Практическое занятие №8

Основы работы с объектами средствами прикладных компьютерных п

Цель работы:

Систематизировать ранее полученные знания по созданию графических изображений.

Выполнив работу, Вы будете:

уметь:

У1 использовать средства вычислительной техники в профессиональной деятельности

У2 применять компьютерные и телекоммуникационные средства в профессиональной д

Материальное обеспечение: персональный компьютер, Paint, Методические указания к практической работы

Задание 1 Изобразить данную схему с использованием векторного редактора



Форма предоставления результата: Документы (экран).

Критерии оценки:

Оценка **«отлично»** выставляется, если выполнены все задания практического занятия, исправленные по требованию преподавателя.

Оценка **«хорошо»** выставляется, если работа выполнена в полном объеме, допущено не более двух недочетов при выполнении задания, исправленные по замечанию преподавателя.

Оценка **«удовлетворительно»** выставляется, если задания выполнены не в полном объеме, допущено не более двух ошибок при выполнении заданий, но продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала.

Оценка **«неудовлетворительно»** выставляется, если выполнено менее половины заданий, продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала.

Тема 2.3 Компьютерные презентации

Практическое занятие №9

Работа в программе Power Point над презентациями по специальности

Цель работы:

Систематизировать ранее полученные знания по оформлению презентаций.

Выполнив работу, Вы будете:

У1 использовать средства вычислительной техники в профессиональной деятельности

Материальное обеспечение: персональный компьютер, Power Point,

Методические указания по выполнению практической работы

Задание: Создать презентацию по одной из предложенных тем с использованием инфографики:

1. Планирование и учет производства ТО и ТР автомобилей
2. Конкуренция в сфере автосервисных услуг
3. Дорожные покрытия
4. Подъемно-транспортное оборудование

Примеры слайдов с инфографикой

ЗА ЧТО ПЛАТИМ В ТРАНСПОРТЕ



1920-е
Появилась смесь из 8% битумной смолы

1930-е
Технология горячего асфальта, минимальная температура расплава 140-160°C

Начало 2000-х
Западная технология – «холодный» асфальт, минимальная температура расплава 100°C

Каждые 10 лет
«Холодный» асфальт – асфальт с минимальной температурой расплава 100°C

2005 – по настоящее время
«Холодный» асфальт – асфальт с минимальной температурой расплава 100°C

Эксперимент (в некоторых районах Москвы)
Наши люди успешно решили задачу: «Холодный» асфальт, он так же имеет высокую и малую с добавлением биодобавки, элементов.

Воздушный-бетон, продукт ферментной группы, который после затвердевания расширяется на природные составляющие.

Тротуары и пешеходные дорожки
Примерная или гранитная крошка

- не имеет опасности для окружающей среды
- эффективен при низкотемпературных условиях

Преимущества ХММ:

- низкие расходы при низких температурах (до -10°C)
- эффективны при низких температурах (до -10°C)
- не дают образовываться трещинам и сколам в зимний период
- улучшает звуковые условия

Недостатки ХММ:

- низкая скорость укладки
- низкая прочность при низких температурах
- необходимость использования специальных технологий
- необходимость использования специальных технологий

Требования к оформлению презентации

✓ Соблюдайте единый стиль оформления для всех слайдов презентации. Избегайте отвлекать от самой презентации

✓ Вспомогательная информация (управляющие кнопки) не должны преобладать над основным рисунком)

✓ Для фона выбирайте более холодные тона (синий или зеленый). На одном слайде не более трех цветов: один для фона, один для заголовков, один для текста. Для фона и текста слайда не более одного цвета.

✓ Используйте возможности компьютерной анимации для представления информации и избегайте отвлекать внимание от содержания на слайде

✓ Наиболее важная информация должна располагаться в центре экрана. Для основного текста используйте короткие слова и предложения. Минимизируйте количество предлогов, наречий, прилагательных

✓ Для шрифтового оформления придерживайтесь шрифтов одного размера на разных слайдах. Заголовков - не менее 24пт, для информации - не менее 18пт. Нельзя смешивать различные шрифты в презентации

✓ Не стоит заполнять один слайд слишком большим объемом информации: люди могут не запомнить фактов, выводов, определений

✓ Наибольшая эффективность достигается тогда, когда ключевые пункты отображаются на отдельном слайде

✓ Для обеспечения разнообразия следует использовать различные виды слайдов: текстовые, диаграммами

Форма предоставления результата

Документы (экран), отчет по выполненной работе.

Критерии оценки:

Оценка «**отлично**» выставляется, если выполнены все задания практического задания, нет недочеты, исправленные по требованию преподавателя.

Оценка «**хорошо**» выставляется, если работа выполнена в полном объеме, допущено не более двух недочетов при выполнении задания, исправленные по замечанию преподавателя.

Оценка «**удовлетворительно**» выставляется, если задания выполнены не в полном объеме, допущены ошибки при выполнении заданий, но продемонстрированы умения, достаточные для самостоятельного выполнения программного материала.

Оценка «**неудовлетворительно**» выставляется, если выполнено менее половины заданий, продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала.

Тема 2.4 Технологии обработки числовой информации в профессиональной деятельности

Практическое занятие №10

Заполнение, форматирование и редактирование электронных таблиц.

Цель работы: освоить технологию заполнения, форматирования и редактирования электронных таблиц.

Выполнив работу, Вы будете:

У1 использовать средства вычислительной техники в профессиональной деятельности

Материальное обеспечение: персональный компьютер, MS Excel,

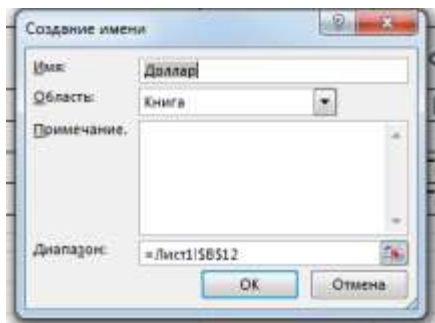
Методические указания по выполнению практической работы

Запустить MS Excel

Задание 1

1. Оформить таблицу

Самые дорогие автомобили 2014						
Название автомобиля	Стартовая цена			Страна-производитель	Разгон до 100 км/ч за	Максимальная скорость
	В евро	В \$	В рублях			
Lamborghini Veneno Roadster	€ 3 120 000,00			Италия	2,9	355
Bugatti Veyron 16.4 Grand Sport Vitesse		\$ 2 500 000,00		Франция	2,6	410
Koenigsegg Agera S		\$ 4 200 000,00		Швеция	2,9	375
Hennessey Venom GT		\$ 1 200 000,00		США	2,7	296
Porsche 918 Spyder		\$ 845 000,00		Германия	2,6	320
Maybach Landulet		\$ 1 400 000,00		Германия	2,8	380
Курс \$	35,96р.					
Курс евро	49,68р.					



2. Задать имя для ячейки B12 (курс \$): выделить ячейку – на листе Формулы выбрать Диспетчер имен – кн. Создать, в диалоговом окне **Создание имени** задать имя ячейке B12: Доллар (см. рисунок), закрыть диалоговое окно.
3. Аналогично задать имя ячейке B13 - Евро

4. Для перевода цены в соответствующий денежный эквивалент необходимо в ячейке (D4) ввести: =B4*Евро (по B4 – щелкнуть мышкой, Евро ввести с клавиатуры, см. рисунок). Протянуть формулу до конца маркером автозаполнения.

5. Цену в долларах перевести, используя цену в рублях и имя ячейки Доллар (Цена в рублях/Цена в долларах).
6. Заполнить все пустые ячейки. Установить денежный формат. Сравнить полученные значения.

Самые дорогие автомобили 2014				
Название автомобиля	Стартовая цена			Производитель
	В евро	В \$	В рублях	
Lamborghini Veneno Roadster	€ 3 120 000,00	\$ 4 310 389,32	€ 155 001 600,00	Италия
Bugatti Veyron 16.4 Grand Sport Vitesse	€ 1 809 581,32	\$ 2 500 000,00	\$ 89 900 000,00	Франция
Koenigsegg Agera S	€ 3 040 096,62	\$ 4 200 000,00	\$ 151 032 000,00	Швеция
Hennessey Venom GT	€ 868 599,03	\$ 1 200 000,00	\$ 43 152 000,00	США
Porsche 918 Spyder	€ 611 638,49	\$ 845 000,00	\$ 30 366 200,00	Германия
Maybach Landulet	€ 1 013 365,54	\$ 1 400 000,00	\$ 50 344 000,00	Германия
Курс \$	35,96р.			
Курс евро	49,68р.			

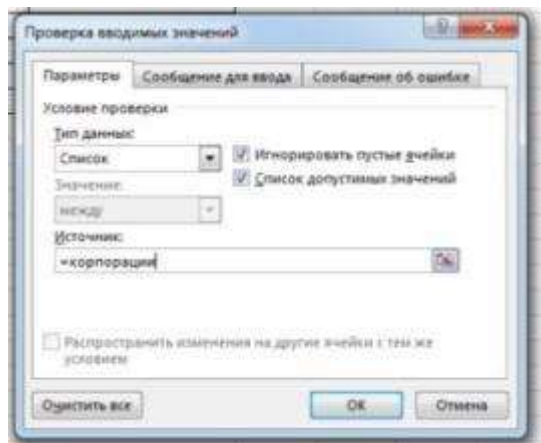
Задание 2

1. На листе 2 внести следующие данные (см. рисунок слева), на листе 3 оформить таблицу (см. рисунок справа)

	A
1	Volkswagen AG
2	General Motors
3	Daimler Chrysler
4	Ford Motor
5	Toyota

	A	B	C	D
	Название корпорации	Страна	Доход (млн долларов)	Место в мире
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				

2. Данные с листа 2 выделить (только диапазон с названиями корпораций) и перейти на лист 3 в ячейке A2 на ленте Данные выбрать Проверка данных, в появившемся диалоговом окне выбрать: тип данных – список, источник = корпорации (см. рисунок)



3. Протянуть формулу маркером. Заполнить данные по корпорациям, и информацию: «Германская корпорации Volkswagen AG: доход компании составил 168 миллиардов долларов, прибыль – 9 053 миллиона долларов. В 2013 году компания произвела 5 398 508 автомобилей. Американская компания General Motors является одной из крупнейших мировых компаний в автостроении. Доход компании General Motors составил 235 592 миллиона долларов, прибыль равна 6 000 миллионов долларов. Немецкий автомобилестроительный концерн Daimler Chrysler: доход этой компании составил 170 000 миллионов долларов, при этом прибыль ее равна 5 957 миллиона долларов. Американская компания производит автомобилей Ford Motor, имеет доход в 2013 финансовом году 128 954 миллиона долларов, прибыль равна 6 561 миллион долларов. Доходы японской компании Toyota составили 221 760 миллионов долларов, прибыль равна 4 766 миллионов долларов»

Задание 3

1. Оформить данные в таблице:

№	А	B		C	D	E	F
		Автомобиль	Пробег				
		Начальный	Конечный				
1	БелАЗ-7421	12500	12675	169		172	
4	КамАЗ-6460	6845	6896				26,04
5	КрАЗ-6443	10250				310	41,17
6	МАЗ-5433		11369	113		24,9	
7	МАЗ-7310	6897		68		65,8	
8	Iveco MP440 E42	8954	9056			20	
9	MAN F 2000		25501	40			22,50
10	Mercedes-Benz 2232S	4508		121			27,27
11	Scania R 420	7895		207		35,8	
12	ГАЗ-33104 "Валдай"		2405	93		15,7	
13	КамАЗ-65201		5532	120		55	
14	Magirus 232 D 19L	13564		114			24,56
15	Mitsubishi L400 2.5 D	4152		104		11	
16	Volkswagen Transporter T4 2.5	5896	6025				16,28
17	Volvo FL 626 5.5D	2356	2406			27,8	

Рисунок 1

2. Выполните необходимые расчеты:

– Столбец Расход на 100 км (л) посчитать по формуле:

$$\text{Расход на 100 км} = \frac{\text{Потраченный бензин(л)} \cdot 100 \text{ км}}{\text{Сколько проехали(км)}}$$

– Столбец Потраченный бензин (л) подсчитать по формуле:

$$\text{Потраченный бензин(л)} = \frac{\text{Сколько проехали(км)} \cdot \text{Расход на 100 км}}{100 \text{ км}}$$

– Столбец Сколько проехали подсчитать по формуле:

$$\text{Сколько проехали(км)} = \frac{\text{Потраченный бензин(л)} \cdot 100 \text{ км}}{\text{Расход на 100 км}}$$

– Столбец Сколько проехали подсчитать по формуле:

$$\text{Сколько проехали} = \text{Пробег конечный} - \text{Пробег начальный}$$

Задание 4

1. Оформить данные Нормы расхода топлива в таблице:

	A	B	C	D	E	F
	Автомобиль	Нормы расхода топлива	Где эксплуатируется	Население	Использование кондиционера	Расход топлива в зависимости от эксплуатации
2	УАЗ-5410	25	Центральная Россия	от 1 млн до 3 млн	нет	
3	УАЗ-6443	40	Сибирь	от 250 тыс до 1 млн	да	
4	УАЗ-6443-543268	30	Уральский Север	от 100 тыс до 250 тыс	нет	
5	УАЗ-180.42	27	Центральная Россия	от 1 млн до 3 млн	да	
6	ГАЗ-66	20	Центральная Россия	свыше 3 млн	да	
7	УАЗ-43114R	32	Сибирь	от 250 тыс до 1 млн	нет	
8	УАЗ-53571	26,2	Юг	от 250 тыс до 1 млн	нет	
9	УАЗ А-20H	11	Уральский Север	от 100 тыс до 250 тыс	нет	
10	Ford Transit 350	10,2	Центральная Россия	свыше 3 млн	да	
11	Mercedes-Benz B140	16,9	Юг	от 100 тыс до 250 тыс	да	
12	ГАЗ-22175 "Таргус" (11 мест)	14,5	Юг	от 100 тыс до 250 тыс	нет	
13	ЛАЗ-677M (спейс-бас 66 мест)	58	Центральная Россия	свыше 3 млн	нет	
14	Ford Econoline E350 Van (12 мест)	23,2	Центральная Россия	от 1 млн до 3 млн	нет	
15	Hyundai H100 (12 мест)	9,4	Сибирь	от 250 тыс до 1 млн	нет	
16	Toyota Hi Ace 2.8 (12 мест)	11,3	Уральский Север	от 100 тыс до 250 тыс	да	
17	УАЗ-212306	10,5	Юг	нет	нет	
18	Audi Allroad 2.7 quattro	14,2	Центральная Россия	свыше 3 млн	нет	
19	BMW 520i	10,4	Сибирь	от 250 тыс до 1 млн	да	
20	Chevrolet Captiva 3.1	16,2	Уральский Север	от 100 тыс до 250 тыс	нет	
21	Jeepse Nema 1.5 GLX	8,2	Юг	от 250 тыс до 1 млн	нет	
22	Ford Focus 1.6	8,8	Центральная Россия	от 1 млн до 3 млн	да	
23	Hyundai Sonata 2.0	9,5	Сибирь	от 250 тыс до 1 млн	нет	

Реальный расход может отличаться в зависимости от условий эксплуатации:

– **В зимний период:**

Юг: **+5%...+7%**

Центр, Урал: **+10%...+12%**

Сибирь, Север: **+15%**

Крайний Север: **+18%...+20%**

– **В городах с населением:**

свыше 3 млн. человек **+25%;**

от 1 до 3 млн. человек **+20%;**

от 250 тыс. до 1 млн. человек **+15%;**

от 100 до 250 тыс. человек **+10%;**

– **При использовании кондиционера или климат-контроля **+7%****

2. Подсчитать реальный расход в зависимости от условий эксплуатации (допустим эксплуатируются зимой).

Примерная формула будет выглядеть так:

F2: $=B2*B3*0,1+B2*0,2$

	A	B	C	D	E	F
	Автомобиль	Нормы расхода топлива	Где эксплуатируется	Население	Использование кондиционера	Расход топлива в зависимости от эксплуатации
1						
2	КамАЗ-5410	25	Центральная Россия	от 1 млн до 3 млн	нет	32,5
3	Урал-6443	40	Сибирь	от 250 тыс до 1 млн	да	
4	МАЗ-МАН-543268	20	Крайний Север	от 100 тыс до 250 тыс	нет	

Форма представления результата: документы (экран)

Критерии оценки:

Оценка **«отлично»** выставляется, если выполнены все задания практического характера, нет недочетов, исправленные по требованию преподавателя.

Оценка **«хорошо»** выставляется, если работа выполнена в полном объеме, допущено не более двух недочетов при выполнении задания, исправленные по замечанию преподавателя.

Оценка **«удовлетворительно»** выставляется, если задания выполнены не в полном объеме, допущены ошибки при выполнении заданий, но продемонстрированы умения, достаточные для освоения программного материала.

Оценка **«неудовлетворительно»** выставляется, если выполнено менее половины заданий, не продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала.

Тема 2.4 Технологии обработки числовой информации в профессиональной деятельности

Практическая работа № 11

Использование встроенных функций для расчетов по специальности

Цель работы: освоить технологию использования встроенных функций для расчетов по специальности

Выполнив работу, Вы будете:

У1 использовать средства вычислительной техники в профессиональной деятельности

Материальное обеспечение: персональный компьютер, MS Excel, Методические указания к практической работе

Задание 1

Для списка марок автомобилей перевести оценку, полученную по национальной шкале IELTS 22

1	A	B	C	D	E	F	G
2	Марка автомобиля	Баллы за заезд	Шкала IELTS		Таблица перевода оценок		
3	BMW	64			0	T	
4	Opel				25	HX	
5	Volkswagen				55	R	
6	Mercedes-Benz				62	EW	
7	Porsche				70	D	
8	Audi				82	C	
9	Alfa Romeo				90	B	
10	Lada				100	A	
11							

Порядок выполнения задания 1.

1. Переименовать лист 1 в ТЕСТ-ДРАЙВ.

Создать таблицу с марками автомобилей (диапазон A1:C10) и таблицу перевода оценок. Проверить, что таблица перевода оценок отсортирована по возрастанию по столбцу B. Таблица оценок за тест-драйв произвольными значениями в столбце B. Выполнить формулу

2. Для перевода оценки с баллов за заезд в шкалу IELTS, необходимо использовать функцию

a. Перейти в ячейку C3, выполнить команду л.Формулы, выбрать категорию Ссылки и функцию ВПР

b. Определить аргументы функции:

Искомое_значение	83	= 68
Таблица	=\$E\$3:\$F\$9	= {0; 25; 55; 62; 70; 82; 90; 100}
Номер_столбца	2	= 2

Замечание: ссылку на диапазон E3:F10 необходимо сделать абсолютной (клавишей F4), иначе при копировании функции он не изменится

Замечание: если искомое значение не будет совпадать со значением из таблицы, будет возвращено значение предшествующей строки Таблицы перевода.

c. Скопировать функцию до конца списка

3. Проверить работу функции, изменив значение оценки по баллам за тест-драйв. Оценить работу по столбцу баллы за тест драйв.

Задание 2. подставить цены из прайс-листа в таблицу заказов автоматически, ориентируясь на то, чтобы потом можно было посчитать стоимость.

Порядок выполнения задания 2.

1. На листе 1 (переименовать лист в ПРАЙС) создать таблицу цен для следующих товаров:

	А	В
1	Наименование товара	Цена за 1 единицу
2	головка блока в сборе (прокл. крепеж)	20 246,00 руб.
3	ГБЦ в сборе (прокладка, крепеж) двигателей	18 896,00 руб.
4	блок двигателя УМЗ 4215	41 893,00 руб.
5	блок двигателя УМЗ 4218	43 574,00 руб.
6	блок двигателя УМЗ 4216 Евро 3, Евро 4	43 998,00 руб.
7	блок цилиндров с картером сцепления двигателя ЗМЗ 402	54 284,00 руб.
8	блок цилиндров с картером сцепления двигателя ЗМЗ 511	58 736,00 руб.
9	блок цилиндров с картером сцепления двигателя ЗМЗ 513	58 736,00 руб.
10	валик привода масляного насоса двигателя ЗМЗ 511	304,00 руб.
11	вкладыш коренные двигателя ЗМЗ 402 0,05	304,00 руб.
12	вкладыш коренные двигателя ЗМЗ 402 0,25	304,00 руб.
13	вкладыш коренные двигателя ЗМЗ 402 0,5	304,00 руб.
14	вкладыш коренные двигателя ЗМЗ 402 0,76	304,00 руб.
15	вкладыш коренные двигателя ЗМЗ 402 1,0	304,00 руб.
16	вкладыш коренные двигателя ЗМЗ 402 1,25	304,00 руб.
17	двигатель ЗМЗ-4026 АИ-92	121 052,00 руб.
18	двигатель ЗМЗ-40522 АИ-92	119 038,00 руб.
19	двигатель ЗМЗ-40524 под ГУР, Евро 3, АИ-92	160 060,00 руб.
20	двигатель ЗМЗ-511 для автомобиля ГАЗ-3307 под 4-х ступенчатую КПП	165 784,00 руб.
21	двигатель ЗМЗ-513 для автомобиля ГАЗ-3307 под 5-и ступенчатую КПП	170 554,00 руб.

2. Отсортировать таблицу по столбцу Наименование товара от А до Я. Выполнить формулы. Выделить все наименования товаров и присвоить выделенному списку имя ТОВАРЫ (контекстное меню – Имя диапазона)

3. На листе 2 (переименовать лист в НАКЛАДНАЯ) создать таблицу:

	А	В	С	Д	Е	Ф
1	№ п/п	Покупатель	Наименование товара	Объем партии, кг	Цена товара	Стоимость партии, р.

4. Ввести в накладную 5-8 покупателей (столбец В). Для каждого покупателя накладной ввести наименование товара. Для выбора наименования товара только из прайс-листа необходимо

а. Перейти на лист ПРАЙС, выделить ячейки, содержание только наименование товара, в контекстном меню диапазона, присвоить диапазону имя ТОВАР

б. Перейти на лист НАКЛАДНАЯ, перейти в ячейку С2, данных, заполнить диалоговое окно:

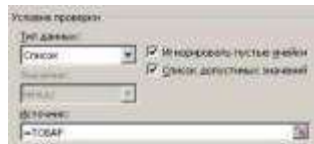
Скопировать ячейку С2 до последней ячейки списка

5. Для каждого покупателя произвольно ввести

6. Для определения цены товара согласно функцию ВПР:

а. Перейти в ячейку Е2, выполнить команду л.Формулы , выбрать категорию Ссылки и ссылки, функцию ВПР

б. Определить аргументы функции:

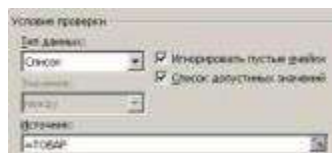


выполнить

покупател

объем па

прайса, п



Замечание: ссылку на диапазон А2:В16 с листа ПРАЙС необходимо сделать абсолютно (F4), чтобы при копировании функции не изменялся

с. Скопировать функцию до конца списка

7. С помощью формулы рассчитать стоимость партии = объем партии*цена товара. Скопировать формулу до конца списка.

Задание 3. Создать таблицу расчета начислений с учетом квалификационного разряда

Порядок выполнения задания 3:

1. На листе 2 создать таблицу разрядов, при условии, что каждый следующий разряд больше предыдущего, начиная с 1.

Оклад		46000 р.
Разряд	Коэффициент	Тариф
1	1	
2	1,1	
3	1,2	
4	1,3	
5	1,4	
6	1,5	

Тариф рассчитывается по формуле =Оклад*Коэффициент Оклад

2. На листе 3 создать таблицу Сотрудники

Табельный номер	Фамилия	Должность	Дата поступления на работу	Разряд (1-6)
100	Иванов	водитель	10.10.2010	4

101	Петров	механик	15.01.2000	6
102	Сидоров	крановщик	14.08.2000	3
103	Кукушкин	тракторист	10.10.2010	3
104	Романов	главный механик	25.09.2005	2
105	Мионов	инженер	10.10.2010	2
106	Давыдова	ст. техник	15.01.2000	5
107	Дуров	диспетчер	16.07.2008	1
108	Леонов	мастер участка	16.10.2011	2
109	Жуков	механик колонны	07.07.2003	2
110	Чайкин	техник	10.10.2010	2
111	Галкин	водитель	22.06.2013	4
112	Путин	крановщик	13.12.2011	4
113	Медведев	мастер участка	11.11.2013	4
114	Шубин	бухгалтер	15.01.2000	6
115	Иванов	менеджер	10.10.2010	4

Заполнить таблицу произвольными данными для 15 сотрудников, табельные номера с 101 по 115. Диапазону с табельными номерами присвоить имя НОМЕРА

3. На новом листе создать заготовку для листа ТАБЛИЦА НАЧИСЛЕНИЙ:

Табельный номер	Фамилия	Разряд	Тариф	Дата поступления	Стаж	Надбавка за стаж	Всего начислено

Таблицу заполнить по правилам:

Табельный номер	Проверка данных: Список из диапазона НОМЕРА с листа 3
Фамилия	=ВПР Искать табельный номер в таблице СОТРУДНИКИ выдать значения из столбца 2 (фамилия)
Разряд	=ВПР Искать табельный номер в таблице СОТРУДНИКИ выдать значения из столбца 5 (разряд)
Тариф	=ВПР Искать разряд в таблице РАЗРЯДЫ выдать значения из столбца 3 (тариф)

Дата поступления	=ВПР
Искать табельный номер в таблице СОТРУДНИКИ выдать значения из столбца 4 (дата поступления)	
Стаж	=ДОЛЯГОДА От дата поступления до Сегодняшнего дня –функция СЕГОДНЯ()
Надбавка за стаж	=ЕСЛИ Если стаж более 5 лет назначить надбавку 25% от тарифа, иначе набавка =0
Всего начислено	=ТАРИФ+Надбавка за стаж

Форма представления результата: документы (экран)

Критерии оценки:

Оценка «**отлично**» выставляется, если выполнены все задания практического характера, нет недочетов, исправленные по требованию преподавателя.

Оценка «**хорошо**» выставляется, если работа выполнена в полном объеме, допущено не более двух недочетов при выполнении задания, исправленные по замечанию преподавателя.

Оценка «**удовлетворительно**» выставляется, если задания выполнены не в полном объеме, допущены ошибки при выполнении заданий, но продемонстрированы умения, достаточные для самостоятельного выполнения программного материала.

Оценка «**неудовлетворительно**» выставляется, если выполнено менее половины заданий, продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала.

Тема 2.4 Технологии обработки числовой информации в профессиональных

Практическая работа № 12

Графическое отображение информации. Подготовка документа к печати

Цель работы: систематизировать ранее полученные знания по графическому отображению информации, освоить технологию подготовки документа к печати в программе MS Excel

Выполнив работу, Вы будете:

уметь:

У1 использовать средства вычислительной техники в профессиональной деятельности

У2 применять компьютерные и телекоммуникационные средства в профессиональной деятельности

Материальное обеспечение: персональный компьютер, MS Excel, Методические указания к выполнению практической работы

Задание 1 Построение трехмерной поверхности

Трехмерная поверхность – это отражение поверхностей второго порядка.

Пример - гиперболический параболоид (называемый «гипар») - седловая поверхность, описываемая в прямоугольной системе координат уравнением вида:

$$z = \frac{x^2}{a^2} - \frac{y^2}{b^2}$$

Построить подобную поверхность в ТП MS Excel.

Порядок выполнения задания 1

$$z = \frac{x^2}{8} - \frac{2y^2}{5}$$

Построить трехмерную поверхность $z \in (-5;5)$, а шаг =0,5.

если

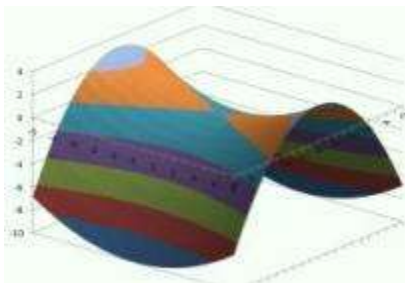
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	
1	y/x	-5	-4,5	-4	-3,5	-3	-2,5	-2	-1,5	-1	-0,5	0	0,5	1	1,5	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5	
2		-5																					
3		-4,5																					
4		-4																					

Подготовить таблицу:

В ячейку B2 ввести формулу:


		СТЕПЕНЬ									
		X ✓ fx									
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	
1	y/x	-5	-4,5	-4	-3,5	-3	-2,5	-2	-1,5	-1	
2		-5	=(B\$1^2)/8-(2*\$A2^2)/5								

В ячейке при написании формулы для значений по x «замораживается» строка (т.е. 1- копировании формулы, меняется только номер (им – «замораживается» столбец (меняется номер строк Протянуть формулу вниз до ячейки B22 и вправо до Выделить только полученные (подсчитанные) данн **выделить**. На ленте Вставка выбрать Диаг Полученная поверхность - гиперболический парабо Выделите диаграмму и с помощью команды Маг фигуры. Выполнить поворот, чтобы рассмотреть её



Задание 2 На отдельных листах выполнить пост

Уравнение и диапазон аргументов	Примерный вид поверхности																																																
<p>1. $Z=ax^2+by^2$; $a=2, b=7$; $x \in (-5;5)$, $y \in (-5;5)$, шаг = 0,5</p>																																																	
<p>Аналогично заданию 1 подготавливается таблица с аргументами x и y. в ячейку, где подсчитывается формула вносится:</p>																																																	
<table border="1"> <tr> <td colspan="2"></td> <td colspan="2">B2</td> <td colspan="2">fx</td> <td colspan="2">=2*B\$1^2+7*\$A2^2</td> </tr> <tr> <td></td> <td>A</td> <td>B</td> <td>C</td> <td>D</td> <td>E</td> <td>F</td> <td>G</td> <td>H</td> <td>I</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>y/x</td> <td>-5</td> <td>-4,5</td> <td>-4</td> <td>-3,5</td> <td>-3</td> <td>-2,5</td> <td>-2</td> <td>-1,5</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>-5</td> <td>225</td> <td>-7,47</td> <td>-8</td> <td>-8,47</td> <td>-8,88</td> <td>-9,22</td> <td>-9,5</td> <td>-9,72</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>-4,5</td> <td>-4,98</td> <td>-5,57</td> <td>-6,1</td> <td>-6,57</td> <td>-6,98</td> <td>-7,32</td> <td>-7,6</td> <td>-7,82</td> </tr> </table>				B2		fx		=2*B\$1^2+7*\$A2^2			A	B	C	D	E	F	G	H	I	1	y/x	-5	-4,5	-4	-3,5	-3	-2,5	-2	-1,5	2	-5	225	-7,47	-8	-8,47	-8,88	-9,22	-9,5	-9,72	3	-4,5	-4,98	-5,57	-6,1	-6,57	-6,98	-7,32	-7,6	-7,82
		B2		fx		=2*B\$1^2+7*\$A2^2																																											
	A	B	C	D	E	F	G	H	I																																								
1	y/x	-5	-4,5	-4	-3,5	-3	-2,5	-2	-1,5																																								
2	-5	225	-7,47	-8	-8,47	-8,88	-9,22	-9,5	-9,72																																								
3	-4,5	-4,98	-5,57	-6,1	-6,57	-6,98	-7,32	-7,6	-7,82																																								
<p>2. $Z=\sin(ax)+by^2$; $a=1,5, b=0,5$; $x \in (-5;5)$, $y \in (-2;2)$, шаг = 0,5 по x и 0,25 по y</p> <p>В ячейку B2 вносится формула: $=\sin(1,5*B\\$1)+0,5*A2^2$</p>																																																	
<p>3. $Z=y^2*\sin(a*x)$; $a=0,7$; $x \in (-5;5)$, $y \in (-5;5)$, шаг = 0,5</p>																																																	
<p>4. $Z=a*e^{-x}+b*\cos y$; $a=10, b=2$; $x \in (-1;1)$, $y \in (-6,3;6,3)$, шаг по x= 0,1, по y=0,5</p>																																																	

<p>В ячейку B2 вносится формула: $=10*EXP(-B\\$1)+2*COS(\\$A2)$</p>	
<p>5. $z = \sqrt{a^2 - x^2 - y^2}$; a=2; $x \in (-2;2)$, $y \in (-2;2)$, шаг =0,25</p>	

Задание 3 Построение кусочно-заданной функции.

$$f(x) = \begin{cases} 3, & \text{если } x \leq -4; \\ |x^2 - 4|x| + 3|, & \text{если } -4 < x \leq 4 \\ 3 - (x - 4)^2, & \text{если } x > 4 \end{cases}$$

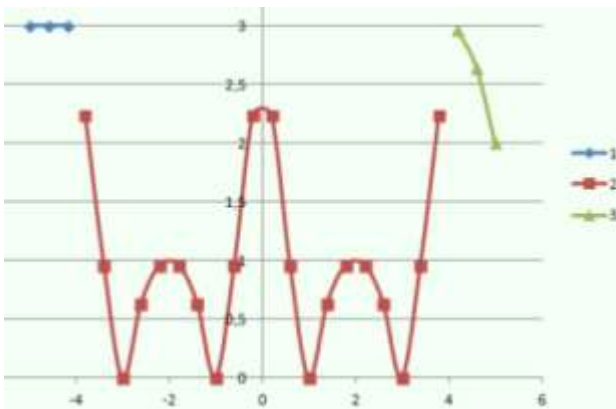
Это функции вида:
с шагом 0,4.

построим её в ТП MS E

B2		fx =ЕСЛИ(B1<=-4;3;ЕСЛИ(B1>4;3-(B1-4)^2;ABS(B1^2-4*ABS(B1)+3)))																									
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	AA
1	x	-5	-5	-4	-4	-3	-3	-3	-2	-2	-1	-1	-1	-0	0,2	0,6	1	1,4	1,8	2,2	2,6	3	3,4	3,8	4,2	4,6	5
2	y	3	3	3	2,2	1	0	0,6	1	1	0,6	0	1	2,2	2,2	1	0	0,6	1	1	0,6	0	1	2,2	3	2,6	2

Необходимо подготовить таблицу с абсциссой и ординатой. Для подсчета функции ЕСЛИ с двойным вложением:

Выделить полученные данные (обе строчки) воспользоваться командой: Вставка –



(выбрать точечную диаграмму) меню и выбрать пункт (выбрать точечную диаграмму) графика для него необходимо в меню и выбрать пункт (выбрать точечную диаграмму) на графике) меню и выбрать пункт (выбрать точечную диаграмму) выделить ряд (по умолчанию) Изменить, имя ряда: 1; Значения значения по У. Нажать ок, и кнопкой Добавить, задать: имя значения между -4 и 4, соответствующие значения по У. еще один ряд, задать: имя значения После 4; Значения значения по У.

Аналогично построим её в ТП MS E

$$f(x) = \begin{cases} \sin x^2, & \text{если } x \leq -6 \\ |x-2|, & \text{если } -6 < x \leq 6 \\ x^2 - 4, & \text{если } x > 6 \end{cases}$$

на промежутке $(-7;7)$ с шагом 0,5

Задание 4 Подготовить документ MS Excel к печати

Порядок выполнения задания 1:

1. Открыть документ Заготовка.xls в сетевой папке.
2. Выполнить выбор ориентации страницы л. Параметры страницы щелкните по



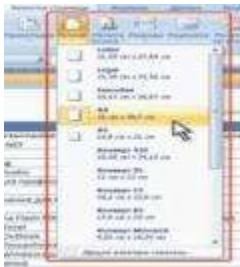
появившемся меню выберите «Книжная»

3. Выполнить установку полей страницы л. Параметры страницы щелкните по кнопке «Поля» меню выберите «Обычное»
4. Выбрать размер полей л. Разметка страницы- Параметры страницы, настраива



Верхнее (2см), Нижнее (2см), Левое(1,8см), Правое(1,8см) вкладки Поля ок установите требуемые размеры полей. (На установку слишком малых полей возможностями принтера. Excel не реагирует. Размер полей можно также изменить просмотре документа перед печатью.)

5. Выполнить команду л.Вставка-Верхний колонтитул. Колонтитул имеет три поля: левое, центральное, правое, каждое из которых заполняется и оформляется независимо друг от друга.
 - В левую область ввести текст «ФАМИЛИЯ, ГРУППА».
 - В центральную область ввести текст «Работа в Excel».
 - В правую область ввести текущую дату «Дата»
6. Выбрать размер бумаги в группе Параметры страницы щелкните по кнопке Размер выберите формат А4.



7. Подобрать необходимый масштаб печати (требуемое значение в счетчике Масштаб размещалась на заданной странице. Для этого в раскрывающихся списках Ширина и Высота задать число страниц в ширину и высоту, на которых должна разместиться таблица. В меню Печать выбрать только печать в масштабе с уменьшением.
1. Сохранить изменения в документе и вывести на предварительный просмотр меню Печать - Предварительный просмотр.

Задание 5: Подготовить таблицу MS Excel с диаграммой к печати

Порядок выполнения задания 2:

1. Открыть документ Заготовка2.xls в сетевой папке. Подготовьте к печати таблицу и диаграмму и соответствующая её диаграмма на одной странице. Для этого:
 - Установить курсор мышки в любой ячейке
 - вывести на предварительный просмотр меню кнопки Office- команда Предварительный просмотр
 - Выполнить выбор ориентации страницы л. Параметры страницы щелкните в появившемся меню выберите «Альбомная».
 - Подправить значения полей и масштаб так, чтобы информация была размещена на одной странице.
2. Выйти из предварительного просмотра
3. Подготовьте к печати только диаграмму (вывод на одной странице). Для этого:
 - Выделить область диаграммы вывести на предварительный просмотр меню Печать - Предварительный просмотр.
 - Подправить значения полей (все по 1 см)
 - Перейти л. Параметры страницы в появившемся диалоговом окне «Колонтитулы»
 - В верхний колонтитул ввести текст «ФАМИЛИЯ, ГРУППА».
 - В нижний колонтитул ввести текст «Работа в Excel».
4. Сохранить изменения в документе

Задание 6 . Подготовить многострочную таблицу MS Excel к печати

Порядок выполнения задания 3:

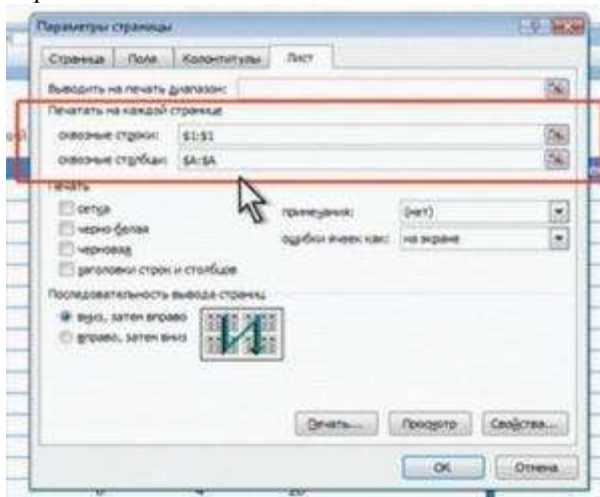
1. Открыть документ Смета.xls в сетевой папке.
2. Выполнить разрыв страниц на определенной области документа (л. Разметка страниц)

3. Вывести на предварительный просмотр, перейти л. Параметры страницы в появившемся диалоговом окне, перейти во вкладку Лист-Последовательность вывода страниц, Установить флажок



нажимаем ОК.

4. Выйти из предварительного просмотра
5. Выделить печатаемый диапазон (Разметка страницы – Область печати-Задать), выключить предварительный просмотр.
6. Выделите печатаемый диапазон
7. Выйти из предварительного просмотра
8. Настроить печать седьмой строки таблицы на каждой странице (Параметры страницы – Последовательность вывода страниц – В качестве заголовков определяем диапазон сквозные строки) и нажать на предварительный просмотр



9. Сохранить изменения в документе

Форма предоставления результата Документы (экран)

Критерии оценки:

Оценка **«отлично»** выставляется, если выполнены все задания практического задания, исправленные по требованию преподавателя.

Оценка **«хорошо»** выставляется, если работа выполнена в полном объеме, допущено не более двух недочетов при выполнении задания, исправленные по замечанию преподавателя.

Оценка **«удовлетворительно»** выставляется, если задания выполнены не в полном объеме, допущено не более трех недочетов при выполнении заданий, но продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала.

Оценка **«неудовлетворительно»** выставляется, если выполнено менее половины заданий, продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала.

Тема 2.4 Технологии обработки числовой информации в профессиональной деятельности

Практическая работа № 13

Решение задач оптимизации

Цель работы: освоить технологию решения задач оптимизации с помощью надстройк

Выполнив работу, Вы будете:

уметь:

У1 использовать средства вычислительной техники в профессиональной деятельности

Материальное обеспечение: персональный компьютер, MS Excel,

Методические указания по выполнению практической работы

Задание 1:

Издательский дом «Геоцентр-Медиа» издаст два журнала: «Автомеханик» и «Карелия-Принт» и печатаются в трех типографиях: «Алмаз-Пресс», «Карелия-Принт» и «Hansaprint». Количество часов, отведенное для печати и производительность печати одной тысячи экземпляров, представлены в таблице.

Спрос на журнал «Автомеханик» составляет 12 тысяч экземпляров, а на журнал «Карелия-Принт» – 7,5 тысячи в месяц.

Определите оптимальное количество издаваемых журналов, которое обеспечит максимальную прибыль от продаж.

Порядок выполнения работы

Найти нам необходимо оптимальное количество издаваемых журналов каждого из них в трех типографиях на разных условиях. Необходимо определить размер прибыли от каждого напечатанного в каждой типографии. Это и будут переменные.

По какому принципу их подбирать, что считать эффективным, что нет. Перед нами стоит задача получить максимальную выручку. Таким образом, цель - максимальная выручка.

Теперь ограничения. В условии сказано, что каждая типография может выделить определенное время. Длительность печати тысячи единиц тиража каждого журнала известна.

Таким образом, произведение объема тиража на длительность печати тысячи экземпляров типографии не может быть больше заданного количества времени.

Переменные должны быть неотрицательными.

	A	B	C	D	E
1	Типография	Время печати одной тысячи экземпляров		Ресурс времени	Время печати тиража
2		«Автомеханик»	«Инструмент»		
3	Алмаз-Пресс	2	14	112	0
4	Карелия-Принт	4	6	70	0
5	Hansaprint	6	4	80	0
6	Оптовая цена	16	12		
7					
8	Типография	Тираж		Итого	
9		«Автомеханик»	«Инструмент»		
10	Алмаз-Пресс	0	0		
11	Карелия-Принт	0	0		
12	Hansaprint	0	0		
13	Выручка	0	0	0	

Переменные, то есть объем тиража, находятся в ячейках B10:C12. Целевая функция построена формулой, ссылаясь на ячейки с данными (стоимость единицы тиража).

Также формулами подсчитывается фактическое время печати тиража в каждой типографии (ячейки E3:E5).



Здесь указываем адрес целевой ячейки, отмечаем, что ее нужно привести к максимуму, изменяя ячейки \$B\$10:\$C\$12. Диапазоны можно указывать мышью - станьте в нужное место на листе нужные ячейки. Адрес автоматически попадет в диалог.

Добавляем ограничения. После нажатия кнопки Добавить появляется диалог:



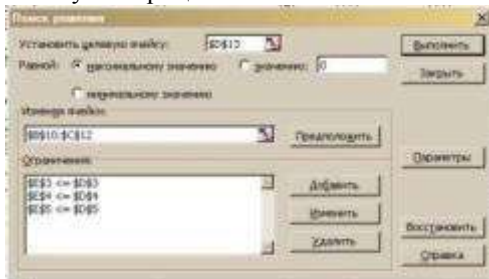
Фактическое время печати тиража в каждой типографии не может превышать заданное. Для Алмаз-Пресс ограничение будет таким E3 <= D3. В ячейке E3 должно быть фактическое продолжительности печати тиража первого и второго журналов в этой типографии, поделенное на тиража на норму времени.

Если нажать Ок, ограничение будет добавлено, а диалог закроется. Чтобы не закрывать диалог, сделана кнопка Добавить. Ограничение сохраняется, а диалог очищается для добавления следующего ограничения. Аналогично добавляем ограничения для оставшихся типографий.

Ограничения неотрицательности можно также задать с помощью этого диалога. Объем тиража установить ограничение ≥ 0 .

Но учитывая, что такие ограничения встречаются в задачах на оптимизации, разработчики надстройки предусмотрели возможность быстрой установки ограничений для всех переменных модели. Нажимаем Ок, возвращаемся в первый диалог и нажимаем кнопку

Здесь достаточно отметить галочку Неотрицательные значения.



Нажимаем Выполнить.

Выберите Сохранить решение и нажмите Ок.

Задание 2

Есть запасы однотипной продукции у поставщиков A1, A2, A3, A4.

Существует потребность в этой продукции B1, B2, B3

Стоимость доставки единицы продукции от поставщиков к потребителям представлена

Поставщик	Потребитель			Запас
	B1	B2	B2	
A1	6	5	2	250
A2	3	7	4	100
A3	7	8	1	80
A4	2	2	3	120
Потребность	150	150	250	

Необходимо составить такой план перевозок, который бы удовлетворил все потребности при минимальную стоимость.

Решение задачи.

Для решения данной задачи в табличном процессоре необходимо составить две таблицы, первая из которых будет содержать исходные данные, а вторая – результаты решения. Вторая таблица заполняется данными только в тех ячейках, которые относятся к исходным данным, а остальные – пустыми.

Для решения транспортной задачи потребуются функции: СУММПРОИЗВ, СУММ и другие функции. Вспомогательные функции используются для проверки правильности решения.

	А	В	С	Д	Е
1			потребитель		затраты
2	Поставщик	B1	B2	B3	
3	A1	6	5	2	250
4	A2	3	7	4	300
5	A3	7	8	1	80
6	A4	2	2	3	120
7	Потребность	150	150	250	
8					
9			потребитель		затраты
10	Поставщик	B1	B2	B3	
11	A1				=СУММ(B11:D11)
12	A2				=СУММ(B12:D12)
13	A3				=СУММ(B13:D13)
14	A4				=СУММ(B14:D14)
15	Потребность	=СУММ(B15:B18)	=СУММ(C15:C18)	=СУММ(D15:D18)	
16					
17					
18	стоимость перевозок	=СУММПРОИЗВ(B15:D18;E15:D18)			
19					

Дальше выбираем команду "Поиск решения" на вкладке "Данные".

Минимальная стоимость перевозок будет составлять 1360 руб.

Форма представления результата: документ (экран)

Критерии оценки:

Оценка «отлично» выставляется, если выполнены все задания практического задания, отсутствуют недочеты, исправленные по требованию преподавателя.

Оценка «хорошо» выставляется, если работа выполнена в полном объеме, допущено не более двух недочетов при выполнении задания, исправленные по замечанию преподавателя.

Оценка «**удовлетворительно**» выставляется, если задания выполнены не в полном объеме, но продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала.

Оценка «**неудовлетворительно**» выставляется, если выполнено менее половины заданий, продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программы.

Тема 2.4 Технологии обработки числовой информации в профессиональной деятельности

Практическая работа № 14

Табличный процессор: решение задач профессиональной направленности

Цель работы: освоить способы решения профессиональных задач в программе

Выполнив работу, Вы будете:

уметь:

У1 использовать средства вычислительной техники в профессиональной деятельности

У2 применять компьютерные и телекоммуникационные средства в профессиональной деятельности

Материальное обеспечение: персональный компьютер, MS Excel, Методические указания к практической работе

Задание 1

Определить стоимость проката авто. Если автомобиль был в прокате меньше 2 дней, то 45 руб., если от 2 до 7 дней, то 40 руб., если больше 7 дней, то 35 руб. за день.

Дата выдачи	
Дата возврата	

Срок проката	дней
К оплате	

Задание 2

Создать список автомобилей в пункте проката (6 записей) и, используя функции ПРОСМОТР или ВПР, вывести стоимость проката в час и номер автомобиля в зависимости от введенной марки автомобиля.

В выходной день стоимость проката на 5% дороже. Текущая дата записана в свободной ячейке.

С помощью стандартных функций вычислить, сколько часов находился автомобиль в прокате (время в ячейку вводится через двоеточие).

Вычислить «К оплате».

Установить проверку данных для ячеек «Марка авто», «Время выдачи», «Время возврата».

Защитить лист, кроме ячеек, в которые вводятся данные.

№	Марка	Номер	Стоимость проката в час (обычный)	Стоимость проката в час (выходной)

Марка авто	
Номер	
Стоимость	
Время выдачи	
Время возврата	
Всего часов	
К оплате	

Задание 3

Скопируйте таблицу на новый лист, добавьте столбец «Количество выданных авто» и график отражающий марку и количество выданных авто в прокат.

Форма представления результата: документ (экран)

Критерии оценки:

Оценка **«отлично»** выставляется, если выполнены все задания практического задания, нет недочетов, исправленные по требованию преподавателя.

Оценка **«хорошо»** выставляется, если работа выполнена в полном объеме, допущено не более двух недочетов при выполнении задания, исправленные по замечанию преподавателя.

Оценка **«удовлетворительно»** выставляется, если задания выполнены не в полном объеме, допущены ошибки при выполнении заданий, но продемонстрированы умения, достаточные для выполнения программного материала.

Оценка «**неудовлетворительно**» выставляется, если выполнено менее половины заданий, продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала.

Тема 2.5 Технологии обработки массивов информации в профессиональной деятельности

Практическая работа № 15

Проектирование и создание многотабличной базы данных

Цель работы: освоить технологию создания многотабличной реляционной базы данных

Выполнив работу, Вы будете:

уметь:

У1 использовать средства вычислительной техники в профессиональной деятельности

Материальное обеспечение: персональный компьютер, MS Access, Методические указания к выполнению практической работы

Задание 1

1. Запустить MS Access (Пуск → MS Access)
2. Создать Новую базу данных
3. Задается название БД - Сотрудники
4. Открыть БД в режиме Конструктор. Сохранить таблицу как Сотрудники
5. В появившейся таблице внести следующие данные (для задания типа данных нужный тип в выпадающем списке):



Имя поля	Тип данных
№	Счетчик
Фамилия	Текстовый
Имя	Текстовый
Отчество	Текстовый
Пол	Текстовый
Должность	Текстовый
Дата рождения	Дата/время
Адрес	Текстовый
№ паспорта	Текстовый
Телефон (домашний)	Числовой *
Образование	Текстовый

*когда задается тип данных для поля Телефон необходимо задать Маску ввода (00-00-00)

6. Для поля Должность воспользуемся мастером подстановок для удобного задания:
 - измените тип поля Должность с Текстового на Мастер подстановок;
 - отметьте пункт «Будет введен фиксированный набор значений»;

- щелкните по кнопке Далее;
- число столбцов – 1, в столбец 1 (каждую должность на новую строчку!) введите **Бухгалтер, Слесарь, Начальник участка** (этой командой создается справочник).
- 7. Для поля Образование воспользуемся Условием на значение, для этого выделить поле Образование;
- внизу, в Свойствах поля щелкнуть по строке параметра Условие на значение

Условие на значение
Сообщение об ошибке

- щелкните по кнопке  для определения условий на значение при помощи появившегося окна
- в появившемся окне напишите Высшее, затем щелкните по кнопке  функцию ИЛИ), напишите Средне-специальное, снова щелкните по этой же кнопке и щелкните по кнопке ОК. Таким образом, вы ввели условие, при котором вводятся только указанные значения.
- в строке Сообщение об ошибке введите предложение «Такого образования нет в базе данных»
- 8. Поле № паспорта сделать ключевым.
- 9. В этой же базе данных создать новую (с помощью вкл. Создание – Таблица) таблицу с полями: № паспорта (тип – текстовый), Стаж (тип – числовой), Оклад (тип – денежный), Дата приема на работу (тип – Дата/Время). Ключевое поле не задавать.
- 10. Не закрывая всю БД закрыть таблицы Сотрудники и Данные между таблицами: вкл. Работа в базах данных – → Схема базы данных – Таблицы – Сотрудники и Данные. Установить связи между таблицами. Для этого переместить поле № паспорта из одной таблицы в другую. Обеспечить целостность данных (поставить флажок на Сохранить).
- 11. Представить таблицу Сотрудники в режиме Таблица и заполнить данными объект Данные.
- 12. Проверить правильность работы связей

Задание 2

- Создать Форму (вкл. Создание - Форма). В качестве объекта выбрать Формы
- Выбрать любой Автоформат
 - Сохранить форму как Сотрудники
2. С помощью Мастера форм создать форму зачеты для этого:
- Щелкнуть по кнопке Создание
 - Выбрать Мастер форм
 - Из таблицы **Сотрудники** выбрать поля: Фамилия, Должность. Из таблицы Данные – Дата приема на работу, нажать Далее
 - Вид представляемых данных: Подчиненные формы, далее
 - Внешний вид: ленточный
 - Стил: международный
 - Сохранить как Данные
 - Внести недостающие данные, добавленным сотрудникам

- Открыть форму Данные в режиме Конструктор, с помощью вкл. Констр (проверить включен ли мастер (кнопка ))



- Щелкнуть по Кнопка
- Протянуть кнопку на любом свободном месте формы
- Выбрать категории – Работа с формой, Действия – закрыть форму, Далее
- Рисунок – Стоп, Далее, Готово
- Сохранить форму, проверить работу кнопки и сомой формы

Формы Сотрудники оформить аналогично

Форма представления результата: документ (экран)

Критерии оценки:

Оценка **«отлично»** выставляется, если выполнены все задания практического недочеты, исправленные по требованию преподавателя.

Оценка **«хорошо»** выставляется, если работа выполнена в полном объеме, доп более двух недочетов при выполнении задания, исправленные по замечанию преподава

Оценка **«удовлетворительно»** выставляется, если задания выполнены не в полн ошибки при выполнении заданий, но продемонстрированы умения, достаточные дл программного материала.

Оценка **«неудовлетворительно»** выставляется, если выполнено менее половины задан продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного м

Тема 2.5 Технологии обработки массивов информации в профессиональной деятельности

Практическая работа № 16 Работа с объектами базы данных.

Цель работы: работать с объектами базы данных

Выполнив работу, Вы будете:

уметь:

У1 использовать средства вычислительной техники в профессиональной деятельности

Материальное обеспечение: персональный компьютер, MS Access, Методические указания к практической работе

Задание. Осуществить отбор данных базы данных СОТРУДНИКИ, используя запросы.

Задание 1

1. Запустить MS Access (Пуск → MS Access). Открыть базу данных СОТРУДНИКИ.

Запросы на выборку:

2. **вкл. Создание запросов** выбрать Другие – Конструктор запросов выбрать обе таблицы СОТРУДНИКИ, Имя, Отчество, Должность, Стаж, Оклад. Выполнить запрос, Задать имя запроса: СОТРУДНИКИ_1. Сохранить.
- Телефоны (отобразить поля Фамилия, Имя, Отчество, Должность, Телефон)
 - Адреса (отобразить поля Фамилия, Имя, Отчество, Должность, Адрес).

Запросы с условием:

3. Создать запрос с условием, выводящий на экран список сотрудников, проработавших в организации более 5 лет. Создать запрос с полями Фамилия, Имя, Отчество, Должность, Дата рождения. Условие отбора в поле Стаж поставить >5. Выполнить запрос, сохранить.
4. Создать запросы со следующими условиями:
- Сотрудники женского пола (в условии отбора в поле пол написать соответствующий вариант)
 - Сотрудники, чья фамилия оканчивается на *ов* или *ова* (в условии отбора прописать соответствующий вариант)
 - Сотрудники, имеющие высшее образование;
 - Сотрудники, чей оклад более 5 000 руб.;
 - Сотрудники, старше 45 лет (родились раньше 1969 года);
 - Сотрудники, которые родились в мае (5 месяц).

Запросы с параметром:

5. Создать запрос с параметром, с помощью которого по введенной фамилии на экране вывести список сотрудников. Для этого, аналогично созданным выше, создать запрос с полями Имени, Поле, Адресе, Стаже. Для этого, аналогично созданным выше, создать запрос с условием отбора в поле **Фамилия** в **Условие отбора** внести: Like[Ведите фамилию]. Сохранить с именем СОТРУДНИКИ_2.
6. Аналогично создать запросы с параметром
- По введенному **полу** выбираются мужчины или женщины
 - По введенному **образованию** выбираются поля: Фамилия, Имя, Отчество, Образование
 - По введенной **должности** выбираются поля: Фамилия, Имя, Отчество, Должности

Вычисляемые и итоговые запросы:

7. Воспользоваться **вкл. Создание - Другие – Конструктор запросов** выбрать **выбрать объект** Фамилия, Имя, Отчество, Должность, Стаж, Оклад. Необходимо ввести поле, в котором будет введено оклад в евро, для этого: в первом свободном поле ввести следующее **Оклад в евро** после запуска запроса на исполнение создаётся новое поле **Оклад в евро**

Задание 2

Создать базу данных **Фирма.mdb** для хранения сведений о работниках, придуманной Вами фирмы (число сотрудников – не менее 10).

Сформировать в базе данных таблицу СВЕДЕНИЯ, содержащую имена полей: Фамилия, имя, Отчество, Должность, Дата рождения, Домашний адрес.

Отредактировать таблицу СВЕДЕНИЯ в созданной базе данных **Фирма.mdb**, дополнив ее фотографиями сотрудников

(Фотографии сотрудников можно найти, используя ресурсы сети Internet или изображения, хранящиеся в компьютере, сохранив их в одну папку).

Примечание

Для вставки фотографии необходимо добавить поле Фотография и использовать для него тип данных ПОЛЕ ОБЪЕКТА OLE. В режиме таблицы для данного поля выбрать СОЗДАНИЕ ИЗ ФАЙЛА и указать путь к файлу.

Сформировать таблицу **Транспортные средства** для хранения сведений о транспортных средствах работников, придуманной Вами фирмы (число транспортных средств – не менее 8). Имена полей приведены в табл. 1

Таблица 1

Марка транспортного средства	Страна изготовитель	Изображение
Текстовый тип	Текстовый тип	поле объекта OLE

Сформировать таблицу **Регистрационные номера**, связанную с таблицами **Сведения** и **Транспортные средства**. Имена полей приведены в табл. 2

Таблица 2

Имя поля	Владелец	Транспортное средство	Дата покупки	Регистр номер
----------	----------	-----------------------	--------------	---------------

Тип данных	числовой	числовой	дата / время	текстовой
------------	----------	----------	--------------	-----------

Установить связи между таблицами **Сведения, Транспортные средства и Регистрационные номера**

Примечание

Для этого выполнить следующие действия:

1. СЕРВИС / СХЕМА ДАННЫХ
2. В диалоговом окне ДОБАВЛЕНИЕ ТАБЛИЦЫ выбрать таблицу Сведения, Регистрационные номера и Транспортные средства
3. Установить курсор на поле ВЛАДЕЛЕЦ таблицы Регистрационные номера и зажав ЛКМ, переместить курсор к связываемому полю КОД таблицы Сведения
4. Создать связь, нажав по кнопке СОЗДАТЬ в карточке СВЯЗИ
5. Установить курсор на поле ТРАНСПОРТНОЕ СРЕДСТВО таблицы и нажав ЛКМ переместить курсор к связываемому полю КОД таблицы Транспортные средства
6. Создать связь.
7. Закрыть карточку СХЕМА ДАННЫХ

Заполнить данными таблицу Регистрационные номера

Отредактировать таблицу **Регистрационные номера**, дополнив ее сведениями о налогах с транспортных средств, взимаемых с владельцев за пользование дорогами.

Примечание

1. Данные о налогах на транспортные средства найти, используя ресурсы сети Internet, например, задав запрос "Расчет суммы налога на транспортное средство" в Rambler.
2. Столбец "Налог" – числового типа.

Сохранить базу данных **Фирма.mdb** в своей рабочей папке.

Создание запросов в базе данных ACCESS

В базе данных **Фирма.mdb** сформировать простой запрос из таблиц **Сведения, Транспортные средства и Регистрационные номера** для нахождения списка владельцев, заплативших налог менее 2000, содержащий поля: ФАМИЛИЯ, ДОЛЖНОСТЬ, МАРКА ТРАНСП СРЕДСТВА, СТРАНА ИЗГОТОВИТЕЛЬ, РЕГИСТР НОМЕР и НАЛОГ.

В базе данных **Фирма.mdb** сформировать запрос с **параметром** для нахождения списка владельцев, имеющих автомобиль страны, задаваемой пользователем, ИЛИ регистрационный номер машины которых начинается с буквы "А". Запрос должен содержать следующие

поля: ФАМИЛИЯ, МАРКА ТРАНСП СРЕДСТВА, СТРАНА ИЗГОТОВИТЕЛЬ, РЕГИСТР НОМЕР.

В базе данных **Фирма.mdb** сформировать запрос с **параметром** для нахождения списка владельцев, купивших автомобиль за последние три года и родившихся в 70-е годы. Запрос должен содержать поля: ФАМИЛИЯ, ДОМ АДРЕС, ДАТА РОЖДЕНИЯ, МАРКА ТРАНСП СРЕДСТВА, ДАТА ПОКУПКИ.

Примечание 3

1. Создать запрос по аналогии с заданием 2.
 2. Для размещения условий выборки см. *Примечания*.
 3. Даты рождения владельцев задавать диапазоном 01.01.1970 – 31.12.1979.
-

В базе данных **Фирма.mdb** создать ЗАПРОС 4, содержащий поля: ФАМИЛИЯ, МАРКА ТРАНСП СРЕДСТВА, НАЛОГ и из него сформировать перекрестный запрос на выборку по общей сумме налогов. Сохранить базу данных **Фирма.mdb**.

Создание форм и отчетов в ACCESS

В базе данных **Фирма.mdb** создать Форму из таблиц **Сведения, Транспортные средства и Регистрационные номера**, содержащую поля: ФАМИЛИЯ, ДАТА РОЖДЕНИЯ, ФОТОГРАФИЯ, МАРКА ТРАНСП СРЕДСТВА, ИЗОБРАЖЕНИЕ, СТРАНА ИЗГОТОВИТЕЛЬ, РЕГИСТР НОМЕР и ДАТА ПОКУПКИ

В базе данных **Фирма.mdb** создать **форму** и **подчиненную** форму из таблиц СВЕДЕНИЯ и ТРАНСПОРТНЫЕ СРЕДСТВА, содержащую поля: ФАМИЛИЯ, ИМЯ, ОТЧЕСТВО, ДОЛЖНОСТЬ, МАРКА ТРАНСП СРЕДСТВА, ИЗОБРАЖЕНИЕ.

В базе данных **Фирма.mdb** создать **форму-диаграмму** по ЗАПРОСУ 4_ПЕРЕКРЕСТНЫЙ, содержащую поля: ФАМИЛИЯ и ИТОГОВОЕ ЗНАЧЕНИЕ НАЛОГ.

В базе данных **Фирма.mdb** создать ОТЧЕТ по источнику ЗАПРОС_ФОРМ, содержащий все его поля.

Форма представления результата: документ (экран)

Критерии оценки:

Оценка **«отлично»** выставляется, если выполнены все задания практического недочеты, исправленные по требованию преподавателя.

Оценка **«хорошо»** выставляется, если работа выполнена в полном объеме, доп более двух недочетов при выполнении задания, исправленные по замечанию преподавателя.

Оценка **«удовлетворительно»** выставляется, если задания выполнены не в полном объеме, но продемонстрированы умения, достаточные для выполнения программного материала.

Оценка **«неудовлетворительно»** выставляется, если выполнено менее 1/3 заданий, продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программных требований.

Тема 2.6 Пакеты специализированных программ в области профессиональной д

Практическая работа № 17

САПР: построение чертежа. Подготовка документа к печати

Цель работы: познакомиться с основными приемами работы в САПР AutoCAD. познакомиться с основными приемами работы с координатами в САПР AutoCAD.

Выполнив работу, Вы будете:

уметь:

У1 использовать средства вычислительной техники в профессиональной деятельности

У2 применять компьютерные и телекоммуникационные средства в профессиональной деятельности

Материальное обеспечение:

– Компьютеры с минимальными системными требованиями: операционная система Windows XP SP2 (и выше), процессор – частота не менее 2,0 ГГц, ОЗУ - не менее 2 Гбайт, разрешение не менее 1024 × 768; ПК, подключенные к локальной и глобальной сетям

– Специализированное программное обеспечение: САПР AutoCAD.

Задание:

Загрузить САПР AutoCAD

Порядок выполнения работы:

Поэтапно выполнить практическую работу

работы:

Задание 1:

1. Создать документ **Auto CAD** с помощью меню приложения, установить параметры

A4 (Лимиты, Зумирование, Сетка);

2. Создать слои (см. Таблицу 2) Основной и Штриховка, Размеры;

3. Отключить динамический ввод;

4. Сделать текущим слой Основной;

5. Выбрать инструмент ОТРЕЗОК, ввести координаты первой точки с клавиатуры;

Далее ввести координаты остальных точек:

1,0 Enter
 2,3 Enter
 4,3 Enter
 5,0 Enter
 6,0 Enter
 5,4 Enter
 6,4 Enter
 5,5 Enter
 2,5 Enter
 1,8 Enter
 -1,7 Enter
 -1,6 Enter
 0,6 Enter
 1,3 Enter



1. Командная строка после вызова команды имеет приглашение После ввода по- ввести в командную строку z (т.е. замкнуть кривую), Колесом прокрутки увеличить
2. Сделать текущим слой Штриховка, на вкл. Главная – Рисование выбрать коман- щелкнуть по

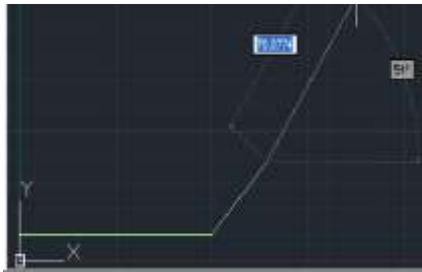
Следующая точка или [Замкнуть/Отменить] :

3. Сделать текущим слой Размеры, на вкл. Аннотации – Размеры выбрать кома- Линейный и Параллельный, и проставить не- несколько размеров на рисунке.

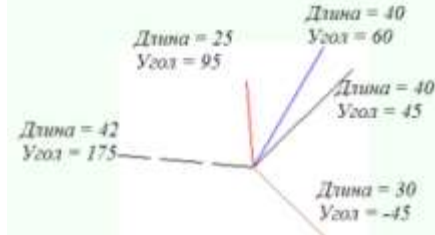
Задание 2:

4. На панели быстрого доступа включить режим динамический ввод

Примечание: Динамический ввод обеспечивает интерфейс командной строки рядом. Когда запрос команды предполагает ввод данных, за ним располагаются пол- – если требуется ввести число, и два – если надо задать координаты точки. содержит опции, то рядом с ним отображается значок в виде кнопки с указы- стрелкой. Чтобы посмотреть предлагаемые опции, нужно нажать на клавиша со стрелкой вниз. Таблица с перечнем опций появ- вится рядом с курсором. выбрать нужную.



5. Сделать текущим слой Основной, Выбрать инструмент Отрезок. В качестве начала отрезка (100,10), задать длину отрезка 40, с помощью кл. Tab перейти в другое поле и ввести угол (относительно оси OX) 60.
6. Вычертить отрезки, исходящие из одной точки.



Задание 3:


Загрузить САПР AutoCAD

Порядок выполнения работы:

Поэтапно выполнить практическую работу

Ход работы:

Задание 1:

1. Перед началом работы установить параметры чертежа формата А4 (лимиты чертосуммирование, сетка).
2. Создать слои и указать их свойства (см. Таблицу 2 или задать свои): Основной, Размеры.
3. На панели инструментов Рисование выбрать команду Отрезок .
4. Построить верхнюю часть чертежа по следующему образцу, разместив отрезки соответствующих слоев:

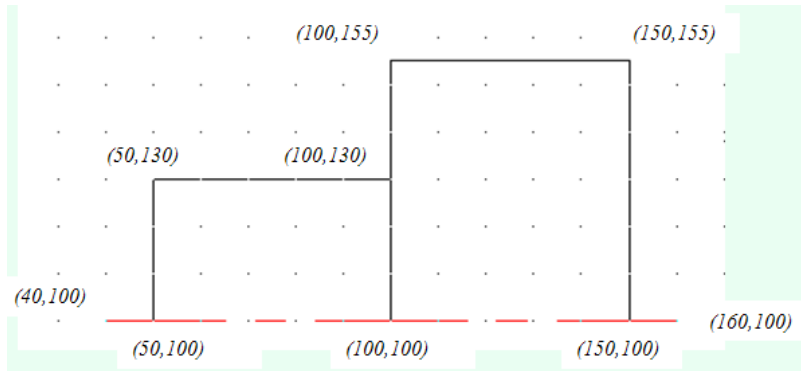



Рисунок 103


5. В панели быстрого доступа настроить ОБЪЕКТНУЮ ПРИВЯЗКА (или

строке ввести `_osnap`), вызвав для этого контекстное меню на кнопке  и в Настройка. **Выбрать все** режимы объектной привязки. Включить объектную привязку, включена.

Примечание: При размещении указателя мыши рядом с объектом появляются маркеры подсказка, где указано название выбранного способа привязки. После щелчка мыши э которая будет расположена в позиции маркера привязки, а ее координаты р автоматически. Привязка осуществляется к конечной, средней, центральной точке об пересечения объектов, а также относительно другого объекта (нормаль, параллельно, по т.д.)



6. Выделить получившуюся деталь с помощью курсора мыши, и приме

 Зеркало (п. Редактирование).

7. Щелчком мыши указать первую точку оси отражения (20,100) или в координаты в строке команд или в полях под- сказках при включенном режиме ДИН.

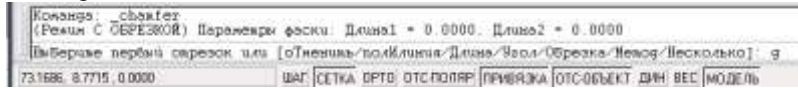
8. Щелчком мыши указать первую точку оси отражения (120,100). Вопр строки «Удалить исходные объекты? [Да/Нет] Н» подтвердить нажатием клавиши Enter.

9. Выполнить **построение фаски**. Для этого: Выполнить команду

– п.Редактировать – Фаска

–

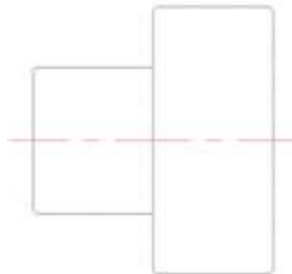
В строке команд на запрос «Выберите первый отрезок» указать параметр Д (длина). Подтвердить ввод нажатием клавиши Enter;



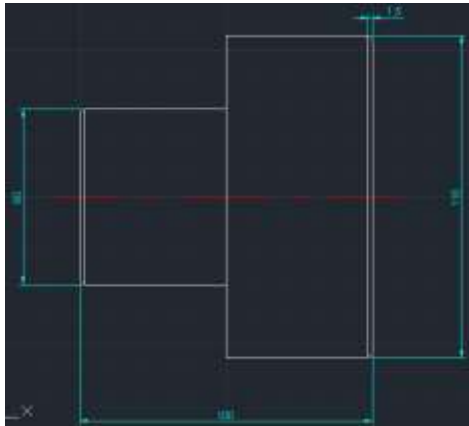
- Указать первую длину фаски: 1.5 (целая часть от дробной отделяется точкой).
- ввод нажатием клавиши Enter;
- Указать вторую длину фаски: 1.5. Подтвердить ввод нажатием клавиши Enter;
- В качестве параметра указать Н (несколько), т.е. фаска будет строиться для нескольких объектов. Подтвердить ввод нажатием клавиши Enter;



- Щелчком мыши указать первый вертикальный отрезок, затем второй – горизонтальный. Фаска будет построена;
- Повторить щелчки мыши для других пар отрезков для построения остальных фасок.

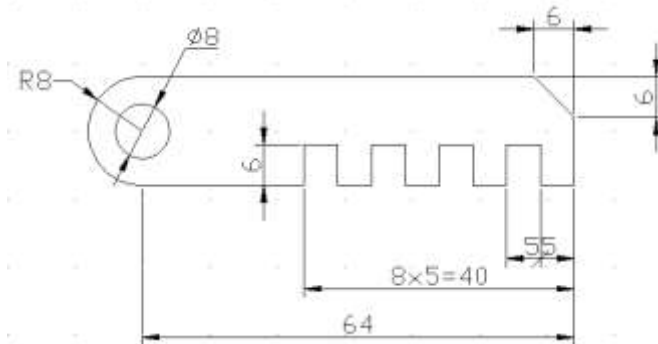


10. Используя команду Отрезок (на основном слое!!!) соединить концы проточных фасок как показано на рисунке.
11. Проставить на чертеже размеры. Для этого:
 - a. Сделать текущим слоем слой Размеры;
 - b. Выполнить команду п.Размеры – Линейный размер;
 - c. Проставить размер, выполняя щелчок левой кнопки мыши в начале отрезка. Вынести размеры за пределы чертежа.



Задание 4:

1. Запустить AutoCad или создать новый чертёж.
2. Перед началом работы установить параметры чертежа формата А4 (линейное масштабирование, сетка).



3. Создать слои и указать их свойства (см. Таблицу 1).
4. На слое Основной вычертить чертёж. Из точки (50;100) как из центра построения окружности. Для этого:
 1. Выполнить команду п.Рисование – Окружность:
 2. В качестве центра окружности задать точку (50;100);
 3. Указать радиус окружности 8 (поменять ввод радиуса или диаметра можно или д в командную строку, соответственно для радиуса или диаметра);
 4. Аналогично построить вторую окружность диаметром 8.
 5. В **панели быстрого доступа** настроить ОБЪЕКТНУЮ ПРИВЯЗКА (или в командной строке ввести `_osnap`), вызвав контекстное меню и выбрав команду Настройка. Выбрать объект привязки.
 6. Выполнить команду п.Рисование – Отрезок и использовать режим привязки.

контур детали **не срезая правый верхний угол** (см. рисунок), используются режим Динамический ввод (включаются и отключаются соответствующие кнопки на панели доступа).

7. Чтобы срезать правый верхний угол, следует выполнить команду п.Редактирование > Динамический ввод > Динамический ввод (включаются и отключаются соответствующие кнопки на панели доступа).
Длина фаски = 6 (внимательно читайте и выполняйте команды в командной строке).

Для удаления внутренней части большой окружности следует:

1. Выполнить команду п.Редактирование – Обрезать (`_trim`);
2. Щелчком мыши указать горизонтальные отрезки – границы обрезаемого объекта, нажатием клавиши Enter;

3. Щелчком мыши указать внутреннюю часть большой окружности – удаляем.

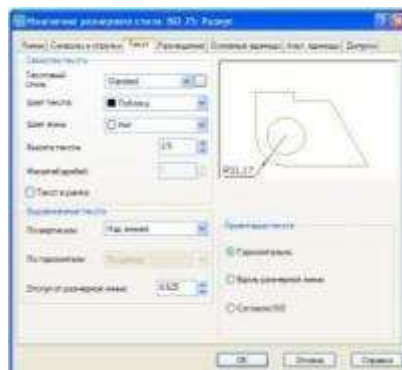
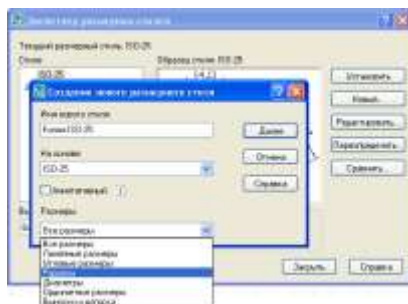
4. Завершить команду нажатием клавиши Enter.

9. Проставить на чертеже размеры. Для этого:

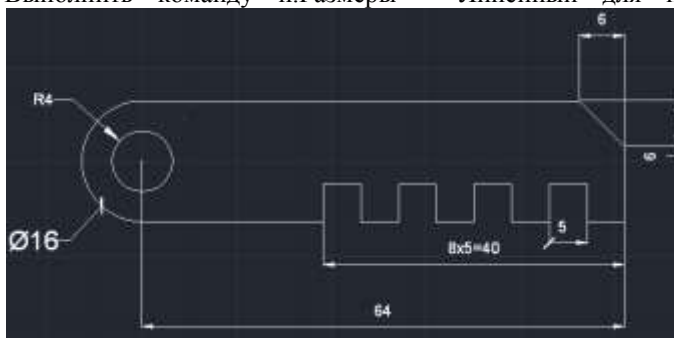
1. Выполнить команду п.Размеры – Линейный размер для нанесения линейных

Примечание: Для указания дополнительных параметров размера после указания измеряемого объекта, до того, как размер зафиксирован, следует выбрать правую кнопку мыши и выбрать команду МТекст. Стрелку на засечку следуют выбрать в свойствах объекта. Для открытия области свойств объекта необходимо двойной щелчок по объекту. В разделе Линии и стрелки сменить со стрелку на засечку. Для добавления текста к размерной надписи в объекте в разделе Текст в строке Текстовая строка ввести «8x5=40»

2. Выполнить **настройку** размерных стилей (радиус, диаметр), выполнить п.Размеры – Размерные стили. В появившемся диалоговом окне нажать кнопку Новый. В диалоговом окне Создание нового размерного стиля указать тип размера Радиусы. Нажать Далее. В диалоговом окне нового размерного стиля указать ориентацию текста Горизонтально. Отступ от размерной линии – 1.5 и отступ от размерной линии – 1.4. Нажать ОК. На вкладке Основные единицы установить точность на 0. На вкладке Символы и линии можно поменять стрелки на засечки (и наоборот).



3. Аналогично выполнить настройку размера Диаметры и Линейный (если это н
4. Выполнить команду п. Размеры – Радиус для нанесения размера радиуса окр
5. Выполнить команду п. Размеры – Диаметр для нанесения размера диаметра о
6. Выполнить команду п. Размеры – Линейный для нанесения линейн



Задание 6:

1. На основе выполненных заданий выполнить работу со слоями. Для этого:

- В командной строке написать слой. В появившемся диспетчере слоёв сд
 Основной, слоев отключить состояние ВКЛ (лампочка потухнет), Нажать ОК.

- Аналогично, для слоя Оси применить свойство Замороженный.

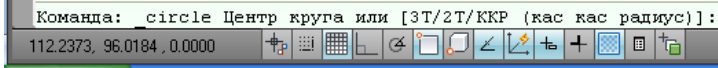
Задание 2:

1. Примечание: инструмент круг позволяет строить объект по следующим параметрам:
Центр круга и его радиус или диаметр 3 точки

- 2 точки

- *Касательная, касательная, радиус*

- 2. Командная строка после вызова команды имеет



вариант

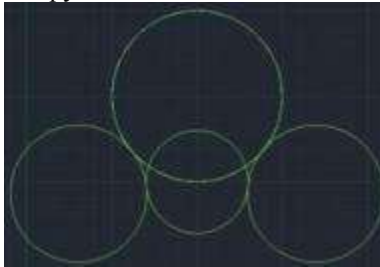
построения выбирается путем ввода его сокращенного названия в командной строке (3Т,

3. Отключить динамический ввод, На текущем слое Основной выполнить команду Главная - Рисование – Круг

4. В качестве центра окружности указать в командной строке точку (70,150). Подтвердить ввод нажатием клавиши Enter

5. Ввести с клавиатуры радиус (если надо ввести диаметр, можно поместить букву d в командную строку) окружности 50. Подтвердить ввод нажатием клавиши Enter

6. Построить окружность по двум точкам. Повторить команду Круг, в командной строке ввести параметр 2Т. Указать первую точку (70,150), вторую точку (130,150). Расстояние между точками задает размер диаметра окружности.

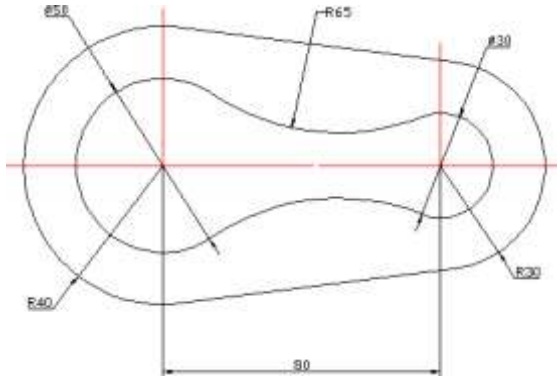


7. Повторить команду Круг. В командной строке ввести параметр К. Указать мышью последовательно первую построенную окружность (первую касательную) и вторую окружность (вторую касательную). В командной строке ввести значение радиуса окружности 40. Подтвердить ввод нажатием клавиши Enter

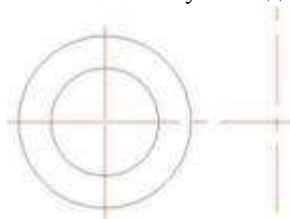
8. Аналогично построить касательную окружность с противоположной стороны

Задание 7: Плоский контур

1. Запустить AutoCad. Перед началом работы установить параметры чертежа (лимиты чертежа, зумирование). Создать слои и указать их свойства: Основной, Осевой, Радиусы. Размеры.

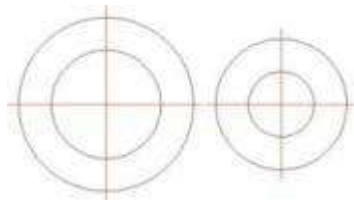


2. На слое Основной из точки (100;100) как из центра построить 2 окружности радиусами 15 и 30.
3. Для большей из них создать оси на слое Осевой в виде отрезков длиной 45 мм.
4. На слое Основной выполнить команду п.Рисование – Прямая. После выполнения командной строке появится диалог:
5. В командной строке ввести: Отступ и подтвердить ввод нажатием клавиши Enter.



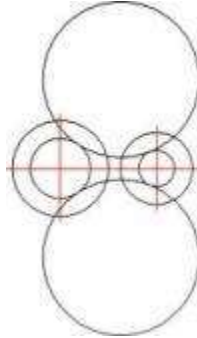
- Величину смещения ввести 80 и подтвердить ввод нажатием клавиши Enter.
 - Щелчком левой кнопки мыши указать вертикальный отрезок – ось большой окружности – сторону смещения (вправо).

1. Из точки пересечения построенной вспомогательной линии и оси OX провести дуги радиусами 15 и 30. Большая окружность должна быть создана с осями.

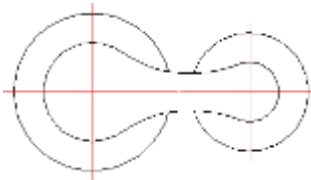


2. Выполнить построение касательной окружности. Для этого:

- a. Выполнить команду п. Рисование – Круг – 2 точки касания и радиус (или в командной строке ввести параметр ККР);
- b. Щелчком левой кнопки мыши последовательно указать ок- ружности радиусом, которым строится касательная окружность, в командной строке ввести значение радиуса окружности 65;
- c. Повторить команду для построения касательной окружности с противоположной стороны.



3. Выполнить команду п. Редактор – Обрезать для удаления ненужных частей касательных окружностей (см. рис.).



4. Добавить панель инструментов Объектная привязка (Вид – Окна – Панели инструментов AutoCad - Объектная привязка), разместить панель в любом месте экрана.



5. Построить отрезки, касательные к окружностям. Для этого:

- a. выполнить команду п. Рисование – Отрезок;
- b. на панели инструментов Объектная привязка щелкнуть кнопку Касательная;
- c. щелкнуть по первой окружности радиусом 40;
- d. на панели инструментов Объектная привязка щелкнуть кнопку Касательная;
- e. щелкнуть по второй окружности радиусом 30.

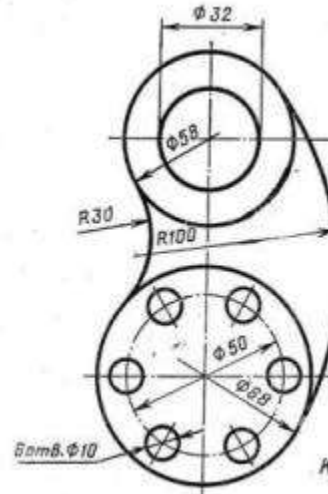
6. Повторить построение отрезка, касательного к окружностям с противоположной стороны.

7. С помощью команды п. Редактор – Обрезать удалить ненужные части кривых.

8. На слое Размеры проставить все необходимые размеры (см. рис.).

Задание 8

1. Запустить AutoCad.
2. Перед началом работы установить параметры чертежа формата А4 (лимиты чертотумирования, сетка).



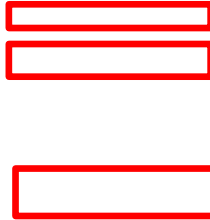
3. Создать слои и указать их свойства (см. Таблицу 2).
4. Создать слои и указать их свойства: Основной, Осевой, Размеры, Вспомогательный.
5. На слое Основной из точки (100;100) создать окружность диаметром 68.
6. На слое Оси вычертить отрезок из точки (100;100) длиной 37 мм, угол 00. Применить к отрезку операцию Массив (п. Редактировать – Массив), круговой массив, число элементов 4, угол заполнения 3600.
7. Аналогично на слое Оси создать окружность диаметром 50.
8. На слое Основной из точки пересечения осевого отрезка и окружности диаметром 125,100 – построить окружность диаметром 10. На слое оси аналогично заданию 5 построить отрезок длиной 7 мм, угол 00. Применить к отрезку операцию Массив.
9. Выделить окружность диаметром 10 с осями и применить команду Массив (п. Редактировать – Массив). Указать – круговой массив, центр 100,100, число элементов 6, угол заполнения 3600.
10. На слое Вспомогательный построить вертикальную прямую через точку 100,100, выполнить команду п. Рисование – Прямая:
 - в командной строке указать параметр, по которому строится прямая – **Вер** (вертикальная прямая), подтвердить ввод нажатием клавиши Enter;
 - щелчком левой кнопки мыши или в командной строке указать точку (100,100).
11. Выполнить команду п. Рисование – Прямая:
 - в командной строке указать параметр Отступ, подтвердить ввод нажатием клавиши Enter;

- ввести значение отступа 75, подтвердить ввод нажатием клавиши Enter;
- щелчком левой кнопки мыши указать горизонтальный осевой отрезок и сторону (выше осевого отрезка).

12. Из точки пересечения двух вспомогательных прямых на слое Основной окружности. В качестве оси построить осевой отрезок длиной 35 мм.

13. Для удаления вспомогательных прямых в командной строке ввести БВЫБОР. окне Быстрый выбор следует указать:

- Применит – ко всему чертежу; Тип объектов –
- несколько; Свойства – слой;
- Оператор – равно;
- Значение – вспомогательный.



14. Линии слоя Вспомогательный будут выделены, следует нажать клавишу del на клавиатуре для их удаления.

15. На текущем слое Основной Выполнить команду п.Рисование – Круг – 2 точки касания и радиус

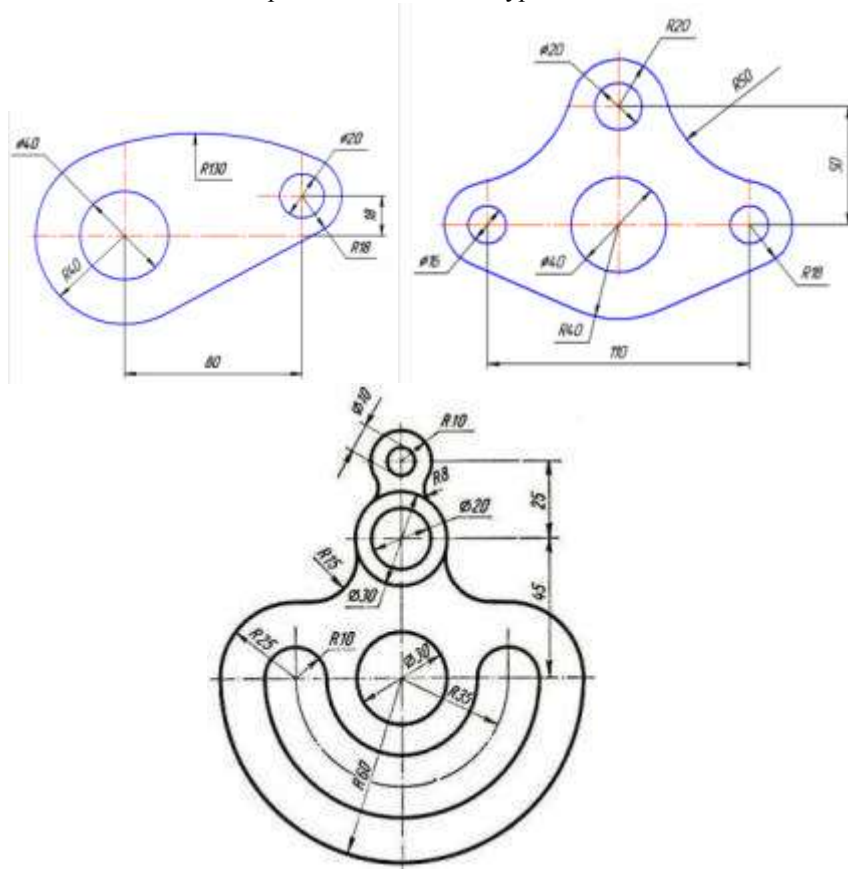
16. Щелчком левой кнопки мыши последовательно указать окружности к которым касательная (окружности диаметром 58 и 68). В командной строке ввести значение радиуса окружности 30. Аналогично построить касательную окружность радиусом 100.

17. С помощью команды п. Редактировать – Обрезать удалить ненужные части касательных окружностей.

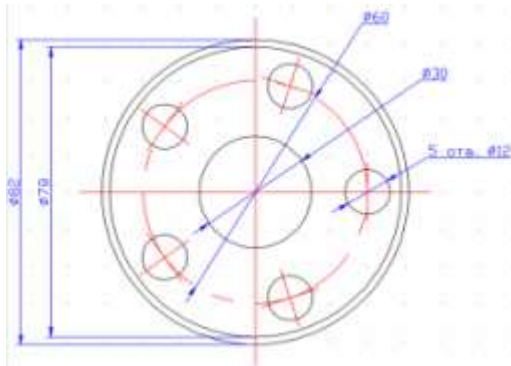
18. На текущем слое Размеры проставить размеры (п. Размеры – Линейный, Радиусный, предварительно настроив размерный стиль Диаметра (п. Размеры – Размерные стили).

Задание 9

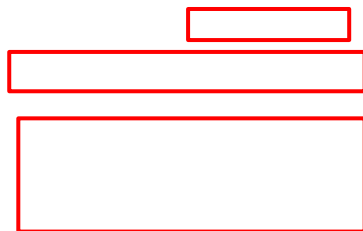
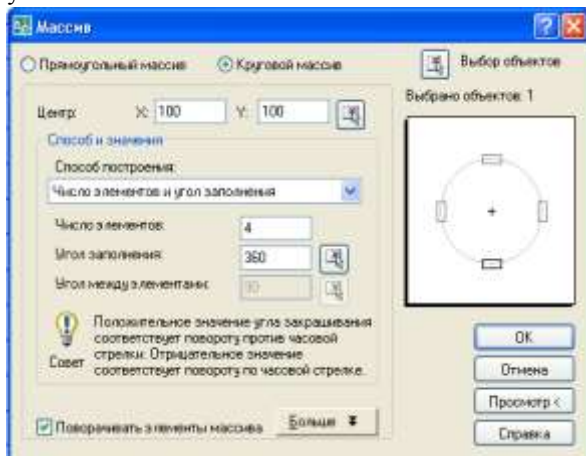
1. Запустить AutoCad или создать новый чертеж. Перед началом работы установить чертеж формата А4 (лимиты чертежа, зумирование). Создать слои и указать Основной, Осевой, Размеры, Вспомогательный.
2. Выполнить построение плоских контуров:



Задание 10



1. Запустить AutoCad.
2. Перед началом работы установить параметры чертежа формата А4 (линейное масштабирование, сетка).
3. Создать слои и указать их свойства (см. Таблицу 1).
4. На слое Основной из точки (100;100) как из центра построить 5 окружностей. Далее
 - Выполнить команду п.Рисование – Окружность.
 - В качестве центра окружности задать точку (100;100) Указать диаметр 82
 - Аналогично построить еще 4 окружности (см. рис.). Построение диаметром 60 выполнить на слое Оси
5. В строке свойств настроить ПРИВЯЗКА (или в командной строке ввести `_` контекстное меню и выбрав команду Настройка. Выбрать все режимы объектной привязки).
6. На слое Оси выполнить построение отрезка из точки (100,100) длиной 47 мм, углы 45°. Выделить построенный отрезок и выполнить команду Редактировать Массив. В диалоговом окне следует указать: Круговой массив, в качестве центра указать точку (100, 100), Число элементов 4, угол заполнения 360.



7. На слое основной из точки (100,100) построить отрезок длиной 47 мм, углы 45°.

построить окружность диаметром 12 мм. Из точки 130,100 на слое оси построить отрезок. Повторить операцию копирования отрезка относительно точки (130,100) по аналогии с п.п.

8. Выделить рамкой построенную из точки (130,100) окружность с осями и выпо. п. Редактировать – Массив. В диалоговом окне следует указать: Круговой массив, в к указать точку (100, 100), Число элементов 5, угол заполнения 360.

9. На слое размеры выполнить нанесение размеров на чертеж.
10. После выбора инструмента Линейный размер и указания точек его выполнить щелчок правой кнопки мыши и в контекстном меню выбрать команду Мте инструментов Формат текста.



11. Используя кнопку Символ, выбрать символ Диаметр.
12. После выполнения этих действий Линейный размер будет задавать значение окружности.

Форма представления результата: чертежи (экран)

Критерии оценки:

Оценка «**отлично**» выставляется, если выполнены все задания практического задания, недочеты, исправленные по требованию преподавателя.

Оценка «**хорошо**» выставляется, если работа выполнена в полном объеме, допущено более двух недочетов при выполнении задания, исправленные по замечанию преподавателя.

Оценка «**удовлетворительно**» выставляется, если задания выполнены не в полном объеме, допущены ошибки при выполнении заданий, но продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего программного материала.

Оценка «**неудовлетворительно**» выставляется, если выполнено менее половины заданий, продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала.

Тема 2.6 Пакеты специализированных программ в области профессиональной

Практическая работа № 18

САПР: построение деталей

Цель работы: использовать блоки при создании чертежа в САПР AutoCAD.

Выполнив работу, Вы будете:

уметь:

У1 – использовать средства вычислительной техники в профессиональной деятельности

Материальное обеспечение:

– Компьютеры с минимальными системными требованиями:
система - Windows XP SP2 (и выше), процессор – частота не менее 2,0 ГГц, ОЗУ - не менее 1024 МБ,
монитор с разрешением не менее 1024 × 768; ПК, подключенные к локальной и глобальной сетям.
Специализированное программное обеспечение: САПР AutoCAD.

Задание:

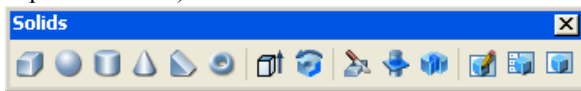
Загрузить САПР AutoCAD

Порядок выполнения работы:

Поэтапно выполнить практическую работу

Ход работы:

В панели инструментов **Solids** (Тела) собраны кнопки операций построения твердотельных тел. В данном разделе (кроме трех последних кнопок, которые связаны с работой с листами) рассмотрены в гл. 10).



Первые шесть кнопок этой панели предназначены для построения твердотельных тел стандартной формы. Этим кнопкам соответствуют следующие команды системы (ЯЩИК), SPHERE (ШАР), CYLINDER (ЦИЛИНДР), CONE (КОНУС), WEDGE (КЛИН) и т.д.

С помощью команды BOX (ЯЩИК) построим в МСК твердотельный параллелепипед. Для удобства в предварительно очищенном графическом экране рекомендуется установить юго-западную изометрию. Первый запрос команды BOX (ЯЩИК):

Specify corner of box or [Center]<0,0,0>: (Угол ящика или /Центр/ <0,0,0>:)

Нажмите клавишу Enter — это означает, что точка первого угла ящика будет выбрана по умолчанию, т. е. примет текущее значение в начале МСК. Можно ввести и любые другие координаты трехмерной точки. Выбор опции **C**enter (Центр) ведет к варианту построения ящика с фиксированным положением не первого угла, а центра параллелепипеда. Следующий запрос: **Specify corner of box or [Cube/Length]:** (Угол или [Куб/Длина]:)

Здесь можно задать точку другого угла ящика. Опция **C**ube (Куб) ведет к построению параллелепипеда с одинаковыми значениями длины, ширины и высоты). Выберите опцию **L**ength (Длина).

Далее система запрашивает длину ребра: **Specify length:** (Длина:)

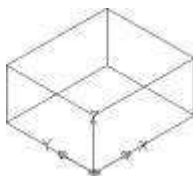
Задайте длину 400. Затем следующий запрос:

Specify width (Ширина:)

Введите ширину 350. И, наконец, последний запрос высоты:

Specify height: (Высота:) Задайте высоту 200.

Результат построения твердотельного параллелепипеда (ящика) при- веден на рис



Теперь на верхней поверхности ящика построим цилиндр с радиусом 100 мм и высотой 150 мм. Команда **CYLINDER** (ЦИЛИНДР) запрашивает:

Current wire frame density: ISOLINES=4 Specify center point for base of cylinder or fElliptical J <

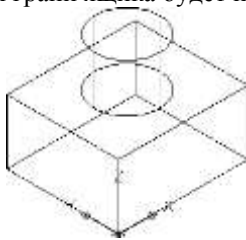
(Текущая плотность каркаса: ISOLINES=4 Центральная точка основания ци- линдра или [Эллиптический] <0,0,0>:)

Задайте точку 200,175,200. Далее:

Specify radius for base of cylinder or [Diameter]: (Радиус основания цилиндра или [Диаметр]) Введите радиус 100.

Specify height of cylinder or [Center of other end]: (Высота цилиндра или [Центр другого конца]) Задайте высоту цилиндра 150.

В результате чего на верхней грани ящика будет построен твердотельный цилиндр.

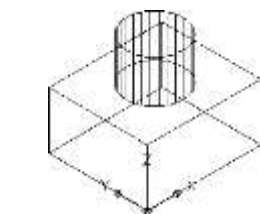


Обратите внимание на то, что для наглядности система AutoCAD рисует образующие цилиндра. Количество образующих (четыре) равно текущему значению системной переменной ISOLINES (по умолчанию 4). Сообщение команды CYLINDER (ЦИЛИНДР)). На первый взгляд, количество образующих равно двум, однако это не так, поскольку в данном виде произошло совмещение пар образующих.

Увеличим количество образующих до 28. Для этого необходимо изменить значение системной переменной ISOLINES на 28. Это можно сделать с помощью команды SETVAR (УСТАНОВИТЬ СИСТЕМНУЮ ПЕРЕМЕННУЮ). Просто ввести название переменной в командной строке: ISOLINES и нажать клавишу Enter. AutoCAD выдаст запрос:

New value for ISOLINES <4>: (Новое значение ISOLINES <4>:) Введите 28 и нажмите Enter для регенерации экрана с помощью пункта

Regen (Регенерировать) падающего меню View (Вид) или с помощью команды **REGEN** 9.83 видно, что количество образующих увеличилось, и мы имеем более точное представление объекта.



Теперь на ближней к нам правой боковой стенке ящика построим другой ящик, затем углублением. Для начала установим **НОВУЮ ПСК** по правой боковой грани.

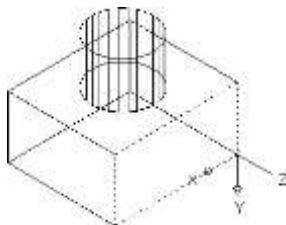
воспользуйтесь кнопкой  панели инструментов UCS (ПСК). Система AutoCAD выдаст

Select face of solid object: (Выберите грань твердотельного объекта:)

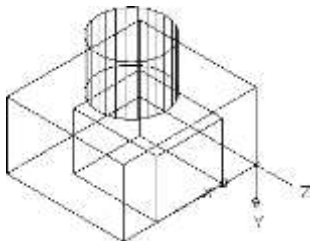
Щелкните мышью по нижнему ребру правой передней стенки ящика. Правая грань по-
явится запрос:



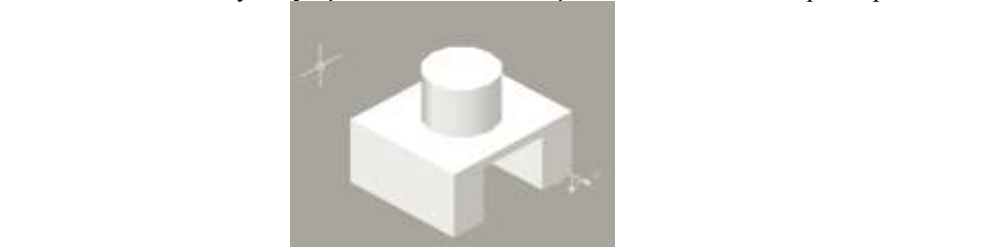
Enter an option [Next/Xflip/Yflip] <accept>: (Задайте опцию 1Сменить/об-
<принять>:)

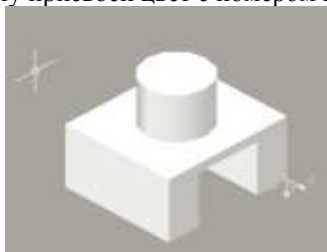
Если у вас пиктограмма новой системы координат высветилась в том же виде,
нажмите клавишу <Enter> в знак согласия с вы- бранной ПСК.



Постройте теперь с помощью команды BOX (ЯЩИК) ящик, задав у него по-
второй угол — (300,—170,0), а высоту — —250 мм. Внутри основного ящика появится





Теперь с помощью уже известных нам кнопок  и , соответ- ствующих (ОБЪЕДИНЕНИЕ) и SUBTRACT (ВЫЧИТА- НИЕ), объедините большой ящик образовавшегося состав- ного тела вычтите малый ящик. Результат представлен на глядности итоговому телу присвоен цвет с номером 255 и выполнено рас- крашивание



Рассмотренные в гл. 3 команды CHAMFER (ФАСКА) и FILLET (СОПРЯЖЕ


телам, для снятия фаски между соседними гранями и сопряжения двух граней. На результат снятия фаски 40 x 40 у верхней цилиндрической части и сопряжения двух граней в левой части тела с радиусом 75 (для удобства текущий вид несколько изменен).



Тела можно строить методом выдавливания или вращения областей. Эти операции выполняются с помощью кнопок  и  панели инструментов **Тела (Solids)**. Данные кнопки соответствуют командам EXTRUDE (ВЫДАВИТЬ) и REVOLVE (ВРАЩАТЬ).


В качестве примера рассмотрим построение участка твердотельной трубы с помощью команды EXTRUDE (ВЫДАВИТЬ).


Установим на пустом экране в качестве вида юго-западную изометрию. Поставим центры в начале координат и радиусами 100 и 80. Преобразуем их в области. Из большой области вычтем малую, получим форму кольца.

На рисунке показана также будущая траектория построения с помощью кнопки  панели инструментов на У1Г (до вертикального положения). В новой системе полилинию из трех сегментов: первый из них является прямой с концами в точках с координатами (0,0) и (0,500), второй сегмент — дуговой, заканчивающийся в точке (100,600), а третий сегмент — снова прямолинейный, заканчивающийся в точке (1000,600) (у всех точек координата Z равна нулю). Далее команда EXTRUDE (ВЫДАВИТЬ). На запрос о выборе объектов укажите область в форме кольца.




Specify height of extrusion or [Path]: (Глубина выдавливания или [Траектория]): Выберите опцию Path (Траектория). Далее система выдаст запрос: Select extrusion path (Траектория выдавливания):

Укажите полилинию в качестве траектории выдавливания. Команда INTERSECT позволяет создать тело, занимающее общий объем двух или более тел. Команде соответствует кнопка  панели инструментов Solids (Тела).

Команда SLICE (РАЗРЕЗ), которой соответствует кнопка  панели инструментов **Тела (Solids)**, позволяет разрезать тело по плоскости. Если требуется, одно из них удалить.

Рассмотрим эту команду на примере (см. практическую работу № 22). С помощью команды UCS



кнопка  панели инструментов **Тела (Solids)**, позволяет разрезать тело по плоскости. Если требуется, одно из них удалить.

МСК. Щелкните мышью по кнопке  и на запрос об объектах выберите трубу. Следующий шаг: **Specify first point on slicing plane by [Object/Zaxis/View/XY/YZ/ZX/3points]**

<3points>: (Первая точка на режущей плоскости [Объект/2ось/Вид/XY/YZ/ZX/3точки] <3точки >:)

Нажмите клавишу Enter, подтверждая выбор плоскости разреза три последовательно следуя запросам, введите следующие точки: (100,-50,100), (-100,80,100). Системе теперь необходимо сообщить, какие тела оставить:

Specify a point on the desired side of the plane or [keep Both sides]:


(Укажите точку с нужной стороны от плоскости [Обе стороны]:)

Выберите опцию **keep Both sides** (Обе стороны). Труба разделится на два тела. Если вы хотите, чтобы оба тела будут две непересекающихся части. Это можно сделать, например, за ручки. Если вы хотите, чтобы с наглядности выполнено раскрашивание по Гуро.



Правое тело в случае необходимости можно разбить на два отдельных тела.

 панели **Solids Editing** (Редактирование тел)

Команда SECTION (СЕЧЕНИЕ), которой соответствует кнопка  панели инструментов (Тела), строит сечение тела, образуя в результате область с линиями сечения, которую можно вынести и использовать в чертеже.

Над телами можно выполнять операции общего редактирования (удаление, перемещение, копирование, вставка, т. п.). В падающее меню **Modify** (Редакт) входит подменю **3D Operation** (3М операции), в котором собраны следующие полезные пункты:

- **3D Array** (3М массив) — создание трехмерного массива (команда 3DARRAY);
- **Mirror 3D** (3М зеркало) — создание зеркальной копии объектов относительно плоскости (команда MIRROR3D (3-ЗЕРКАЛО));
- **Rotate 3D** (3М поворот) — поворот объектов вокруг произвольной оси в пространстве (команда ROTATE3D (3-ПОВЕРНУТЬ));
- **Align** (Выворачивать) — выравнивание объектов с другими точками или объектами в трехмерном пространстве (команда ALIGN (ВЫПРАВНУТЬ)).

Все эти операции могут быть выполнены также через подменю **Solids Editing** (Редактирование тел) падающего меню **Modify** (Редакт).

Команда SOLIDEDIT (РЕДТЕЛ), выполняющая все перечисленные операции твердотельных объектов, начинает свою работу с сообщения: **Solids editing : SOLIDCHECK=1 Enter a solids editing option [Face/Edge/Body/Undo/eXit] <eXit>**: (Автоматическая проверка тел при редактировании: SOLIDCHECK=1 Задайте тело {Грань/Ребро/Тело ACIS/Отменить/ выХод} <выХод>:)

Системная переменная SOLIDCHECK, значение которой показывается в первом режиме проверки корректности тел, создаваемых в операциях редактирования переменной равно 1, то автоматическая проверка выполняется, если 0 — то проверку надо осуществлять с помощью специального средства команды SOLIDEDIT.

В случае выбора опции **Face** (Грань) система AutoCAD предлагает операции редактирования грани: **Enter a face editing option [Extrude/Move/Rotate/Offset/Taper/Delete/Copy/coLor/Undo/eXit] <eXit>**: (Задайте операцию [Выдавить/перенести/Повернуть/ Сместить/коНус/Удалить/Копировать/Цвет] <выХод >:) В данном списке опций первые восемь соответствуют операциям, связанным с редактированием грани панели **Solids Editing** (Редактирование тел), уже рассмотренным. Последние две опции позволяют отменить предыдущую операцию редактирования и редактирования грани.

Если в ответ на первый запрос команды SOLIDEDIT (РЕДТЕЛ) вы выберете **Edge**, то перейдете в режим редактирования ребер:

Enter an edge editing option [Copy/coLor/Undo/eXit] <eXit>:

(Задайте опцию редактирования ребра [Копировать/Цвет/Отменить/выХод] <выХод >:)

В этот момент вам доступны опции копирования ребра (в качестве нормали окружности, эллипса или сплайна) или изменения цвета ребра.

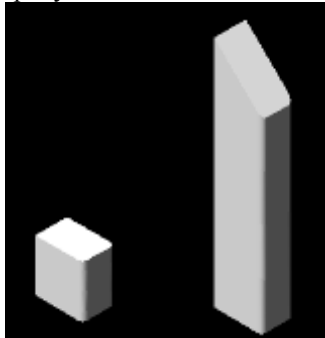
Если в начале работы команды SOLIDEDIT (РЕДТЕЛ) выбрать опцию **Body**, система запрашивает:

Enter a body editing option [Imprint/seParate solids/Shell/cLean/Check/Undo/eXit] <eXit>:

(Задайте опцию редактирования тела [Клеймить/Разделить/отделить/простить/Проверить/Отменить/выХод] <выХод >:)

Здесь первые пять опций соответствуют операциям над телами, описанным в перечислении последних пяти кнопок панели **Solids Editing** (Редактирование тел).

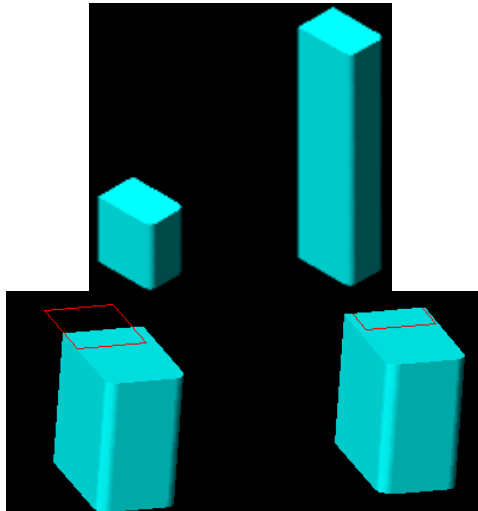
Слева на каждом рисунке показано тело до операции, справа — после редактирования.




На рисунке продемонстрировано смещение грани (построение параллельной грани). Правая боковая цилиндрическая грань смещена по нормали. Другие грани продлены.

изменившейся гранью.

На рис. 9.94 в плоскости верхнего основания куба расположен прямоугольник. Три отрезка (части контура прямоугольника) добавлены в ребра, расположенные на грани тела.



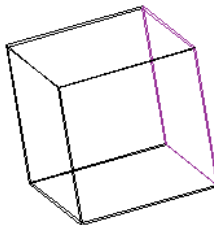
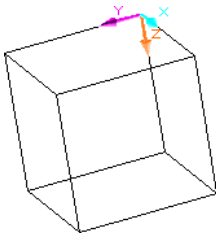
На рисунке проиллюстрирована операция построения тонкой оболочки к стенкам куба (одна грань из операции исключена).

Перейдите на вид сверху .

1. Выберите команду 3dface (3d

 плоскость)

В командной строке появится следующее:




- Command: 3dface Specify first point or [Invisible]: укажите первую точку – сделайте в любом месте чертежа.
- Далее пойдет запрос о следующих точках: Specify second point or [Invisible]: укажите вторую точку – введите @100,0,0 Enter
- Specify third point or [Invisible] <exit>: укажите 3-ю точку – введите @0,100,0 Enter

- Specify fourth point or [Invisible] <create three-sided face>: *укажите 4-ю точку Enter*
- Specify third point or [Invisible] <exit>: *укажите 3-ю точку – введите @0,0,100 Enter*
- Specify fourth point or [Invisible] <create three-sided face>: *укажите 4-ю точку Enter. Нажмите Enter для завершения команды.*

2. Выберите команду Dish (Тарелка)  на панели Surfaces (Поверхности). Щелкните в любом месте на плоскости.

- Вторым щелчком укажите произвольный радиус тарелки.



Нажмите 2 раза Enter.

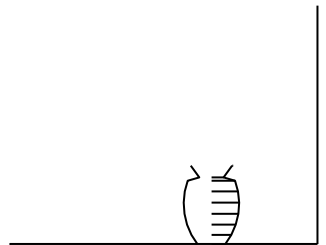
3. Перейдите на вид спереди .


Проверьте взаимное расположение тарелки и плоскостей. При необходимости на место при помощи команды Move (Перенос). **При переносе должен быть включен** иначе Вы получите неожиданные результаты при переносе в 3D.

Проверьте взаимное расположение тарелки и плоскостей на виде справа, сверху


- Выберите команду Полилиния (PLINE) . Начертите произвольный профиль рисунка.

Выберите команду Линия (Line) . Начертите ось вращения. Выберите команду surface (Поверхность вращения) . Выделите контур вазы, затем выделите ось вращения. Нажмите 2 раза Enter.

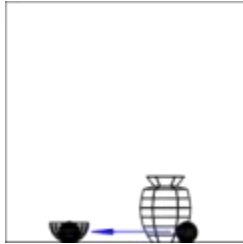


4. Перейдите на вид справа .

При необходимости перенесите вазу на место при помощи команды Move (Переместить).
5. Перейдите на вид сверху.


Выберите команду Sphere (Сфера) .
Щелкните в любом месте на плоскости.

Вторым щелчком укажите произвольно радиус сферы.
Нажмите 2 раза Enter.



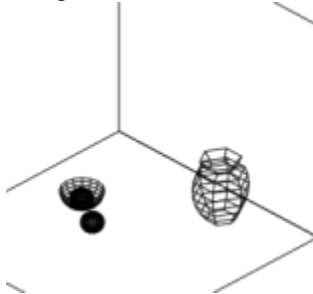
6. Перейдите на вид спереди.


При необходимости перенесите сферу на место при помощи команды Move (Переместить).

Выберите команду КОПИРОВАТЬ (COPY) . Выделите сферу, нажмите левую кнопку мыши в любом свободном от объектов месте для указания базовой точки копирования влево, чтобы копия сферы совпала с тарелкой и щелкните.

Перейдите на вид сверху и при необходимости перенесите вторую сферу в тарелку.

Перейдите на изометрический вид . У Вас должно получиться следующее:



7. Выберите команду Materials (материалы)  на панели инструментов Render.

Щелкните кнопку Materials Library (Библиотека материалов)


В открывшемся окне в списке материалов справа выберите материал BEIGE MATTE и нажмите кнопку Import.

Повторите то же для материалов: BEIGE MATTE
BEIGE PATTERN BEIGE PLASTIC GLASS
ORANGE MATTE

Нажмите ОК.



- В окне Materials (материалы) выделите BEIGE MATTE, нажмите кнопку Attach (Прикрепить), выделите нижнюю плоскость на чертеже и нажмите Enter.
- Выделите BEIGE PATTERN, нажмите кнопку Attach (Прикрепить), выделите нижнюю плоскость на чертеже и нажмите Enter.
- Нажмите кнопку Modify (Изменить). В окне изменения нажмите кнопку Adjust (Настроить) (рисунки) и измените рисунок. Нажмите ОК, ОК.
Выделите BEIGE PLASTIC, нажмите кнопку Attach (Прикрепить), выделите нижнюю плоскость на чертеже и нажмите Enter.

8.8. Выберите команду Render (Визуализация)  на панели Render. – В диалоговом окне Render (Визуализация) выберите тип визуализации Photo Ray Trace (Фото с отслеживанием лучей), нажмите кнопку OK.

Тип (тип визуализации): Photo Ray Trace (Фото с отслеживанием лучей), нажмите кнопку OK.
Render Window (Окно визуализации)

- Нажмите кнопку Render (Визуализация).

Откроется окно с результатом в виде точечного изображения, которое Вы можете сохранить. Нажмите кнопку File (Файл) – Save... (Сохранить).

Форма представления результата: чертежи (экран)

Критерии оценки:

Оценка «отлично» выставляется, если выполнены все задания практического задания, отсутствуют недочеты, исправленные по требованию преподавателя.

Оценка «хорошо» выставляется, если работа выполнена в полном объеме, допущено не более двух недочетов при выполнении задания, исправленные по замечанию преподавателя.

Оценка «удовлетворительно» выставляется, если задания выполнены не в полном объеме, допущены ошибки при выполнении заданий, но продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется, если выполнено менее половины заданий, продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала.

Тема 3.1 Компьютерные сети, сеть Интернет

Практическая работа № 19 Поиск информации в Интернет

Цель работы: систематизировать навыки поиска информации в сети Интернет

Выполнив работу, Вы будете:

уметь:

У1 использовать средства вычислительной техники в профессиональной деятельности

У2 применять компьютерные и телекоммуникационные средства в профессиональной деятельности

Материальное обеспечение: персональный компьютер, Методические указания по выполнению работ

Задание 1

В таблице даны вопросы, с помощью любой поисковой системы найти ответ, страницы в соответствующую колонку. Для этого выделите адрес открытой Web-страницы Web-браузера – копировать, щёлкните курсор в соответствующей ячейке таблицы и вставьте.

№	Вопрос	Ответ	Ссылка на Web-страницу с ответом
1.	Список автомобильных заводов России		
2.	Российские марки легковых автомобилей		
3.	Численность персонала трех крупнейших машиностроительных предприятий		
4.	ФИО главного конструктора АВТО ВАЗа		
5.	Стоимость самого дорогого автомобиля в мире		
6.	Онлайн калькулятор амортизации автомобиля — расчет линейным способом и по километражу		

Задание 2

Найти ответы на вопросы, используя поисковый сервер Rambler (<http://www.rambler.ru>) источника информации.

1. Место и дата рождения В.В. Путина - главы правительства РФ.
2. Место и дата рождения Билла Гейтса – главы фирмы Microsoft.
3. В каком году была написана картина Айвазовского «Море. Коктебельская бухта».
4. Настоящая фамилия Кира Булычева.
5. Место и дата рождения математика Н.И. Лобачевского.
6. В каком году и где родился Мишель Нострадамус?
7. Назвать основателей фирмы Honda и год ее создания.
8. Когда и где состоялись первые зарубежные гастроли группы Beatles?
9. Назвать издателя и разработчика игры «Братья пилоты».
10. Когда и где родился Владимир Высоцкий?

Ответы на вопросы оформить аналогично Заданию 1

Форма представления результата: Документ с таблицей – результатов поиска

Критерии оценки:

Оценка **«отлично»** выставляется, если выполнены все задания практического характера, отсутствуют недочеты, исправленные по требованию преподавателя.

Оценка **«хорошо»** выставляется, если работа выполнена в полном объеме, допущено не более двух недочетов при выполнении задания, исправленные по замечанию преподавателя.

Оценка **«удовлетворительно»** выставляется, если задания выполнены не в полном объеме, допущены ошибки при выполнении заданий, но продемонстрированы умения, достаточные для самостоятельного выполнения программного материала.

Оценка **«неудовлетворительно»** выставляется, если выполнено менее половины заданий, продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала.

Тема 3.2 Основы информационной и технической компьютерной безопасности

Практическая работа № 20

Организация безопасной работы с компьютерной техникой

Цель работы: систематизировать знания по безопасной работе с компьютерной техникой

Выполнив работу, Вы будете:

уметь:

У1 использовать средства вычислительной техники в профессиональной деятельности

У2 применять компьютерные и телекоммуникационные средства в профессиональной деятельности

Материальное обеспечение: персональный компьютер, Методические указания по выполнению работы

Задание 1.

Составить краткую справку о разновидностях вирусов и антивирусных программ.

Порядок выполнения задания 1:

1. Просмотреть видео в сети интернет про вирусы:

● https://www.youtube.com/watch?time_continue=111&v=GPcYfSEaCDM

● https://www.youtube.com/watch?time_continue=125&v=ga0nCTG3d7c

Записать понятие вируса, топ-10 вирусов, их особенности

2. Просмотреть видео Лучшие антивирусы на компьютер

● https://www.youtube.com/watch?time_continue=3&v=LW5VGJdyAXA.

Записать названия, основные принципы работы.

Задание 2. Проверить соблюдение правил безопасной работы на ПК в кабинете информатики.

Порядок выполнения задания:

1. Изучить положения СМК по технике безопасности в кабинете информатики

2. Проверить выполнение требований

3. Составить перечень требований к домашнему рабочему месту студента и способы устранения недостатков.

Задание 3. Пройти тест с целью проверки знания «Правила техники безопасности при использовании средств ИКТ».

Форма предоставления результата: записи в тетради, результат проверки соблюдения правил техники безопасности

Критерии оценки:

Оценка «отлично» выставляется, если выполнены все задания практического задания, отсутствуют недочеты, исправленные по требованию преподавателя.

Оценка «хорошо» выставляется, если работа выполнена в полном объеме, допущено не более двух недочетов при выполнении задания, исправленные по замечанию преподавателя.

Оценка «**удовлетворительно**» выставляется, если задания выполнены не в полном объеме, но продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала.

Оценка «**неудовлетворительно**» выставляется, если выполнено менее половины заданий, продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала.