

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



УТВЕРЖДАЮ
Директор
С.А. Махновский
«26» марта 2015 г.

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ

по учебной дисциплине
ЕН.02 ИНФОРМАТИКА

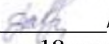
для студентов специальности
08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений

базовой подготовки

Магнитогорск, 2015

ОДОБРЕНО:

Предметной комиссией
«Информатики и ИКТ»

Председатель  / И.В. Давыдова
Протокол № 7 от 18 марта 2015г.

Методической комиссией

Протокол №4 от 26.03.2015 г

Разработчики:

И.В. Давыдова, преподаватель МпК ФГБОУ ВПО «МГТУ»

Г.Т. Янзакова, преподаватель МпК ФГБОУ ВПО «МГТУ»

Методические указания по выполнению практических занятий разработаны на основе рабочей программы учебной дисциплины ЕН.02 «Информатика».

Содержание практических работ ориентировано на подготовку студентов к освоению профессиональных модулей программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений и овладению профессиональными компетенциями.

СОДЕРЖАНИЕ

1 ВВЕДЕНИЕ	4
2 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ.....	7
Практическое занятие №1 Текстовый процессор: работа с графическими объектами	7
Практическое занятие №2 Текстовый процессор: работа с таблицами, использование колонок	10
Практическое занятие №3 Текстовый процессор: оформление страниц текстового документа	13
Практическое занятие №4 Текстовый процессор: создание и форматирование текстового документа.....	16
Практическое занятие №5 Электронные таблицы: вычисления и обработка данных	20
Практическое занятие №6 Электронные таблицы: работа со списками ...	27
Практическое занятие №7 Деловая графика	29
Практическое занятие №8 Растровый графический редактор: создание, настройка и сохранение изображения.....	34
Практическое занятие №9 Векторный графический редактор: создание, настройка и сохранение изображения.....	38
Практическое занятие №15 СУБД: работа с объектами многотабличных баз данных	41
Практическое занятие №11 Основы работы со справочно-правовой системой Консультант Плюс	44
Практическое занятие №12 Линейные структуры программ. Разветвление в программах. Циклы в программах.....	48

1 ВВЕДЕНИЕ

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

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

Ведущей дидактической целью практических занятий является формирование практических умений (использовать информационные ресурсы для поиска и хранения информации; осуществлять обработку информации средствами прикладного и специализированного программного обеспечения), необходимых в последующей учебной деятельности по профессиональным дисциплинам и профессиональным модулям.

В соответствии с рабочей программой учебной дисциплины ЕН.02 «Информатика» предусмотрено проведение практических занятий.

В результате их выполнения, обучающийся должен:

уметь:

- У1. работать с разными видами информации с помощью компьютера и других информационных средств и коммуникационных технологий;

- У2. организовывать собственную информационную деятельность и планировать ее результаты;

- У3. использовать программы графических редакторов электронно-вычислительных машин; в профессиональной деятельности;

- У4. работать с пакетами прикладных программ профессиональной направленности на электронно-вычислительных машинах.

- У01.3. оценивать свои способности и возможности в профессиональной деятельности;

- У02.1. распознавать и анализировать профессиональную задачу и/или проблему;

- У03.1. принимать решения в стандартной профессиональной ситуации и определять необходимые ресурсы;

- У04.1. определять необходимые источники информации;

- У04.2. выделять наиболее значимое в изучаемом материале и структурировать получаемую информацию;

- У04.3. оформлять результаты поиска информации;

- У05.1. использовать средства информационно-коммуникационных технологий для решения профессиональных задач;

- У05.2. использовать специализированное программное обеспечение;

- У05.3. проявлять культуру информационной безопасности;
- У06.1. работать в коллективе и команде;
- У06.2. взаимодействовать с коллегами, руководством, потребителями в ходе профессиональной деятельности;
- У07.2. выбирать оптимальные способы, приемы и методы решения профессиональных задач коллективом исполнителей;
- У08.1. самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития;
- У09.1. находить и анализировать информацию в области инноваций в профессиональной деятельности;
- У09.2. планировать собственные действия в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности

Содержание практических занятий ориентировано на подготовку студентов к освоению профессиональных модулей программы подготовки специалистов среднего звена по специальности и овладению профессиональными компетенциями:

ПК 1.1. Подбирать строительные конструкции и разрабатывать несложные узлы и детали конструктивных элементов зданий.

ПК 1.2. Разрабатывать архитектурно-строительные чертежи с использованием информационных технологий.

ПК 1.3. Выполнять несложные расчеты и конструирование строительных конструкций.

ПК 1.4. Участвовать в разработке проекта производства работ с применением информационных технологий.

ПК 2.3. Проводить оперативный учет объемов выполняемых работ и расхода материальных ресурсов.

ПК 3.1. Осуществлять оперативное планирование деятельности структурных подразделений при проведении строительно-монтажных работ, текущего содержания и реконструкции строительных объектов.

ПК 3.3. Контролировать и оценивать деятельность структурных подразделений.

ПК 4.4. Осуществлять мероприятия по оценке технического состояния и реконструкции зданий.

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 в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за 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 занятий по учебной дисциплине ЕН.02 «Информатика» 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 выполнения практического занятия составляет не менее двух академических часов.

2 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

Тема 2.2. Текстовые процессоры

Практическое занятие №1

Текстовый процессор: работа с графическими объектами

Формируемые компетенции:

ПК 1.4. Участвовать в разработке проекта производства работ с применением информационных технологий.

ПК 3.1. Осуществлять оперативное планирование деятельности структурных подразделений при проведении строительно-монтажных работ, текущего содержания и реконструкции строительных объектов.

ПК 3.3. Контролировать и оценивать деятельность структурных подразделений.

ПК 4.4. Осуществлять мероприятия по оценке технического состояния и реконструкции зданий.

Цель работы:

освоить технологию использования графических объектов в текстовом документе

Выполнив работу, Вы будете:

уметь:

- добавлять в текстовый документ графические объекты любого типа
- выполнять форматирование графических объектов

Материальное обеспечение:

Персональный компьютер, MS Word, методические указания по выполнению практических занятий

Задание 1.

Создать схему, состоящую из надписей и стрелок

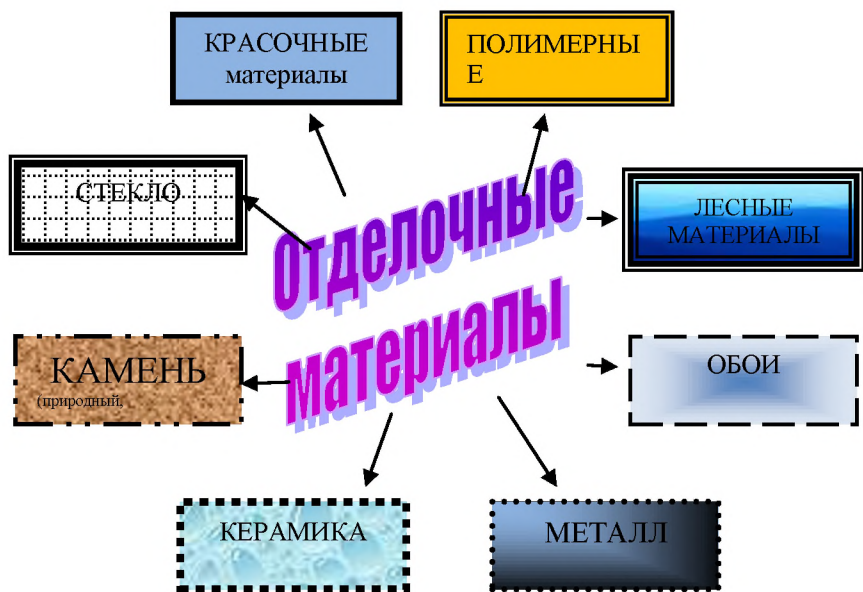
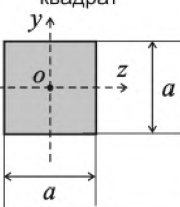
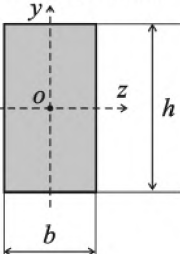
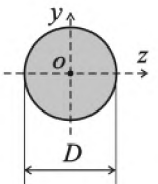


Рис.2 Классификация отделочных

Порядок выполнения задания 1:

1. Для вставки объектов использовать ленту инструментов Вставка, команду Фигуры. У надписей определить соответствующий тип линий и заливку
2. Выделить все объекты схемы (л.Главная- Выделить-Выбор объектов) и выполнить группировку объекты (л.Формат-Группировать-Группировать)

Задание 2. Оформить простую таблицу в текстовом документе с использованием формул и графических объектов

Форма сечения	Площадь сечения	Момент инерции	Момент сопротивления
квадрат 	$F = a^2$	$I_z = I_y = \frac{a^4}{12}$	$W_z = W_y = \frac{a^3}{6}$
прямоугольник 	$F = bh$	$I_z = \frac{bh^3}{12}$ $I_y = \frac{hb^3}{12}$	$W_z = \frac{bh^2}{6}$ $W_y = \frac{hb^2}{6}$
круг 	$F = \frac{\pi D^2}{4}$	$I_z = I_y = \frac{\pi D^4}{64} \approx 0,0491D^4$	$W_z = W_y = \frac{\pi D^3}{32} \approx 0,1D^3$

Форма представления результата:

Документ (экран), отчет по выполненной работе

Тема 2.2. Текстовые процессоры

Практическое занятие №2

Текстовый процессор: работа с таблицами, использование колонок

Формируемые компетенции:

ПК 1.4. Участвовать в разработке проекта производства работ с применением информационных технологий.

ПК 3.1. Осуществлять оперативное планирование деятельности структурных подразделений при проведении строительно-монтажных работ, текущего содержания и реконструкции строительных объектов.

ПК 3.3. Контролировать и оценивать деятельность структурных подразделений.

ПК 4.4. Осуществлять мероприятия по оценке технического состояния и реконструкции зданий.

Цель работы:

1. Освоить технологию работы с таблицами в текстовом документе
2. Освоить технологию оформления текста документа в колонки.

Выполнив работу, Вы будете:

уметь:

- создавать таблицы любой структуры и оформления в текстовом документе;
- использовать форматирование текста в колонки в текстовом документе

Материальное обеспечение: персональный компьютер, MS Word, методические указания по выполнению практических занятий

Задание 1. Оформить таблицы в текстовом документе.

Таблица 1. Сравнение показателей

показатель				показатель			
1		2		3		4	

Таблица 2

№№ п/п	Наименование профессий рабочих	Численность	Среднесуточная численность по месяцам, (декадам, неделям дням)					
			I	II	III	IV	V	и т.д.
1	2	3	4	5	6	7	8	9

Порядок выполнения задания 1.

1. Создайте таблицы требуемой структуры (л.Вставка-Таблица, л.Макет)
2. Отформатируйте границы таблицы и заливку для ячеек таблицы (л.Конструктор)

Задание 2. Изменить структуры таблицы2, разместить таблицу в области текста документа.

Работа с таблицами Работа с таблицами Работа с таблицами
 Работа с таблицами Работа с таблицами Работа с таблицами Работа с
 таблицами Работа с таблицами
 Работа с таблицами Работа с
 таблицами Работа с таблицами
 Работа с таблицами Работа с
 таблицами Работа с таблицами
 Работа с таблицами Работа с
 таблицами Работа с таблицами
 Работа с таблицами Работа с
 таблицами Работа с таблицами
 Работа с таблицами Работа с
 таблицами Работа с таблицами
 Работа с таблицами Работа с
 таблицами Работа с таблицами
 Работа с таблицами Работа с
 таблицами Работа с таблицами

показатель			
1		2	

Порядок выполнения задания 2:

1. Между первой и второй таблицей введите 4 строки произвольного текста
2. Отредактируйте структуру таблицы 2, удалив ненужные столбцы.
3. Переместите таблицу на область текста (автоматически установится обтекание тестом)

Задание 3. Оформить текст документа с использованием колонок

СТРОИТЕЛЬ - ЗВУЧИТ ГОРДО!

Созидательный труд строителей оставляет на долгие годы следы на земле. Результаты упорного труда строителей, воплощенные в города и поселки, функционирующие предприятия, заводы и фабрики, сооружения промышленного, гражданского и социально-бытового назначения, объекты культуры и жилые здания создают тот особый мир, в котором живем мы все.

Как известно, человек строит и создает с самого начала создания общества. Строители — люди самой мирной и созидательной профессии. Они строят новые объекты, реставрируют старые, внедряя самые передовые технологии, перспективные разработки и оригинальные конструкторские решения, позволяя тем самым сохранить для наших потомков то, что было создано их отцами и дедом.

*Профессий слепых в начале века:
Шахтер, кузнец, сапож ит. ит. ит.,
Теоретик смеялся над мастер утюжка —
Но нечестно, скажешь зато целый год.*

*И если почтен, и чести в моем краю,
Но я люблю профессию свою.
И с каждым важным делом ястою на высоте:
Заводы строю, фабрики и школы.*

*А радост с ними светлые кварталы,
И рад, когда из сырости подвалы
Перегостит в теплый дом семья,
Как не гордиться мне — строителю я!*

Вот уже более полувека в России во второе воскресенье августа отмечается День строителя. Этот профессиональный праздник был установлен на основании вышедшего 6 сентября 1955 года Указа Президиума Верховного Совета СССР «Об установлении ежегодного праздника "День строителя"».

В теплые августовские дни во многих городах проходит торжественная встреча строителей, устраиваются концерты, чествования строителей-ветеранов. Как и у любого праздника, у Дня строителя есть свои традиции. И, пожалуй, самая приятная из них — это гадать новые объекты. Сегодня ни один День строителя не обходится без открытия школы, больницы, мостов, жилых домов. В последние годы строительство на территории Российской Федерации достигло невиданных ранее темпов своего развития.



Порядок выполнения задания 3:

1. Откройте текст документа, находящийся в сетевой папке.
2. Установите альбомную ориентацию страницы.
3. Отформатируйте шрифт и абзацы документа в соответствии с образцом, но БЕЗ УЧЕТА КОЛОНОК.
4. Выделите текст, предназначенный для форматирования в колонки, выполните команду л.Разметка страницы-Колонки-Другие колонки. Установите 3 колонки и наличие разделителя
5. Установите курсор в место документа, где должна начинаться вторая колонка и выполните команду л.Разметка страницы-Разрывы-Новый столбец. Аналогично начните третью колонку.
6. Оформите документ с помощью картинки. Примените произвольный фон для страницы документа.

Форма представления результата:

Документ (экран), отчет по выполненной работе

Тема 2.2. Текстовые процессоры

Практическое занятие №3

Текстовый процессор: оформление страниц текстового документа

Формируемые компетенции:

ПК 1.4. Участвовать в разработке проекта производства работ с применением информационных технологий.

ПК 3.1. Осуществлять оперативное планирование деятельности структурных подразделений при проведении строительно-монтажных работ, текущего содержания и реконструкции строительных объектов.

ПК 3.3. Контролировать и оценивать деятельность структурных подразделений.

ПК 4.4. Осуществлять мероприятия по оценке технического состояния и реконструкции зданий.

Цель работы:

исследовать возможности MS Word по оформлению страниц многостраничных документов

Выполнив работу, Вы будете:

уметь:

- оформлять страницы документов с помощью колонтитулов
- использовать разделы в документе для форматирования отдельных страниц

Материальное обеспечение:

персональный компьютер, MS Word, методические указания по выполнению практических занятий

Задание 1. Оформить страницы текстового документа

Колонтитулы1.doc одинаковыми колонтитулами.

Порядок выполнения задания 1:

1. Открыть текстовый документ Колонтитулы1.doc в сетевой папке.
2. Выполнить команду Л.Вставка-Верхний колонтитул. Убедиться, что установлены параметры колонтитулов



3. В область верхнего колонтитула ввести текст «ФАМИЛИЯ, ГРУППА».
4. Установить нумерацию страниц, выполнив команду Номер страницы-Внизу страницы-Простой номер2 (по центру).

5. Закрывать окно колонтитулов (кнопка  на ленте Работа с колонтитулами) .
6. Сохранить изменения в документе.

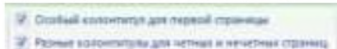
Задание 2. Оформить страницы текстового документа ***Колонтитулы2.doc.***

Порядок выполнения задания 2:

1. Открыть текстовый документ Колонтитулы2.doc в сетевой папке.
2. Выполнить команду л.Вставка-Верхний колонтитул
3. На ленте Работа с колонтитулами установить флажок 
4. В область колонтитула первой страницы текст не вводить
В область верхнего колонтитула второй страницы ввести текст «Работа в Word».
5. Установить нумерацию страниц, выполнив команду Номер страницы-Внизу страницы-Простой номер2 (по центру).
6. Закрывать ленту инструментов Работа с колонтитулами.
7. Сохранить изменения в документе.

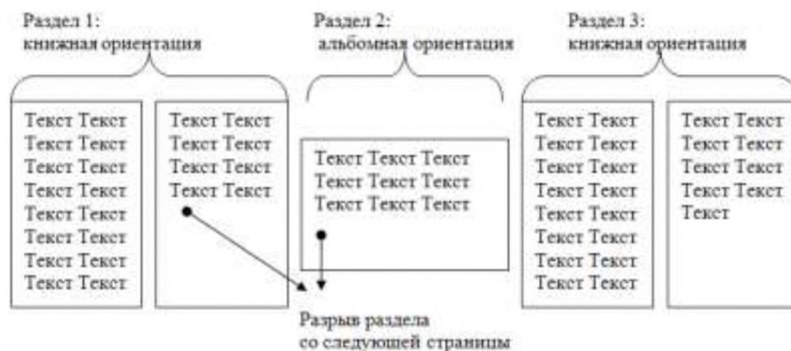
Задание 3. Оформить страницы текстового документа ***Колонтитулы3.doc.***

Порядок выполнения задания 3:

1. Открыть текстовый документ Колонтитулы3.doc в сетевой папке.
2. Выполнить команду л.Вставка-Верхний колонтитул
3. На ленте Работа с колонтитулами установить флажки 
4. В область колонтитула первой страницы ввести текст «Многопрофильный колледж»
В область верхнего колонтитула четной страницы ввести текст «Работа в Word»
в область верхнего колонтитула нечетной страницы ввести текст «ФАМИЛИЯ, ГРУППА»
5. Установить нумерацию страниц, выполнив дважды команду Номер страницы-Внизу страницы-Простой номер2 (по центру), находясь на четной и нечетной странице.
6. Закрывать ленту инструментов Работа с колонтитулами.
7. Сохранить изменения в документе.

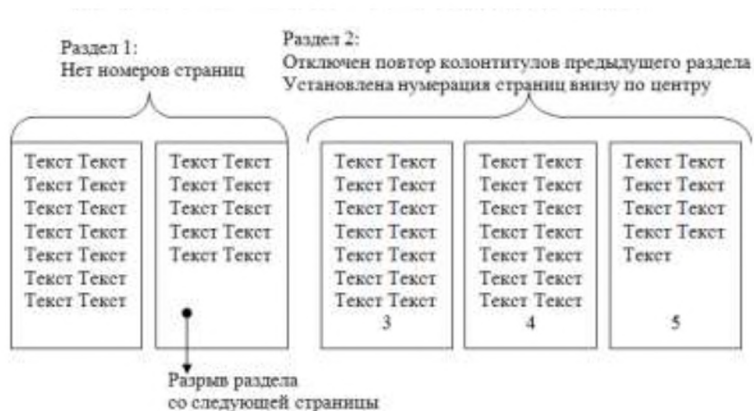
Задание 4. Изменить ориентацию одной страницы текстового документа.

Порядок выполнения задания 4:



Задание 5. Назначить нумерацию страниц в текстовом документе, начиная с третьей страницы.

Порядок выполнения задания 5:



Форма представления результата:

Документ (экран), отчет по выполненной работе

Тема 2.2. Текстовые процессоры

Практическое занятие №4

Текстовый процессор: создание и форматирование текстового документа

Формируемые компетенции:

ПК 1.4. Участвовать в разработке проекта производства работ с применением информационных технологий.

ПК 3.1. Осуществлять оперативное планирование деятельности структурных подразделений при проведении строительно-монтажных работ, текущего содержания и реконструкции строительных объектов.

ПК 3.3. Контролировать и оценивать деятельность структурных подразделений.

ПК 4.4. Осуществлять мероприятия по оценке технического состояния и реконструкции зданий.

Цель работы:

исследовать возможности MS Word по оформлению страниц многостраничных документов

Выполнив работу, Вы будете:

уметь:

- создавать многостраничные текстовые документы с требуемым оформлением

Материальное обеспечение:

персональный компьютер, MS Word, методические указания по выполнению практических занятий

Задание 1: Создать текстовый документ по образцу, используя различные виды списков

ФГБОУ ВО «УГТУ» им. Кашина Инженерный колледж Текстовый процессор Word ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 1 Форматирование документа. Списки. Выполнил: студент***** Проверил преподаватель: Менделеев, 201_	I. Маркированные списки Для объектов «списки» Word предоставляется возможность изменения следующих параметров: • Типа шрифта • Интервала • Размера • Вискозирования • Интервала Для объектов «абзац» в Word представлены возможности изменения следующих параметров: ✓ Выравнивание ✓ Отступы и вступы ✓ Междустрочного интервала ✓ Интервалы до и после абзаца
II. Нумерованные списки MS Word предоставляет широкие возможности создания простых нумерованных списков: <i>Пример 1: Список групп.</i> 1. Афанасьев 2. Григорьев 3. Петров 4. Сидоров 5. Якушев <i>Пример 2: Способы классификации компьютерных сетей:</i> A. По принадлежности B. По территориальной распространённости C. По скорости передачи данных D. По типу передачи	III. Создание многоступенчатых списков Также возможно создание многоступенчатых списков с помощью нумерованных уровней, например: Сущность понятия «информационная безопасность» 1. Содержание понятия 1.1. стандартизированные определения 1.2. Существенные признаки понятия 2. Объем (реализация) понятия «информационная безопасность» 2.1. Нормативные документы в области ИБ 2.2. Органы (исполнители), обеспечивающие ИБ 2.3. Организационно-технические меры и методы 2.4. Программно-технические способы и средства обеспечения ИБ 3. Исторические аспекты возникновения и развития ИБ 4. Приложения 5. Ссылки 5.1. Профильные издания 5.2. Специализированные порталы 6. Литература

Порядок выполнения задания 1:

1. Наберите и отформатируйте текст титульной страницы. Используя команду л.Разметка страницы назначьте границу страницы РАМКА только для 1-ой страницы текущего раздела
2. Наберите и отформатируйте текст 2-4 страницы документа. Для форматирования используйте кнопки л.Главная (группа Абзац)

Задание 2.

Отформатировать текст документа в соответствии с образцом:

Виды древесных материалов

Древесные материалы, применяемые в строительстве, можно разделить на три группы: круглые лесоматериалы, пиломатериалы, изделия и полуфабрикаты.

1. **Круглые лесоматериалы** - это отрезки стволов деревьев, очищенные от сучьев и коры.

Круглые лесоматериалы, в зависимости от диаметра верхнего торца делятся на:

1.1. **Бревна**

1.1.1. *Строительные бревна*

1.1.2. *Пиловочные бревна*

1.2. **Кряж**

1.3. **Подтоварник**

1.4. **Жерди**

2. **Пиломатериалы** получают при продольном распиле пиловочных бревен.

Материалы с опиленными кромками называют обрезными, а с не опиленными - необрезными. По форме поперечного сечения пиломатериалы подразделяют на:

2.1. **Брус**

2.2. **Доска**

2.3. **Пластина**

2.4. **Четвертина**

2.5. **Горбыль**

3. **Полуфабрикаты и изделия из дерева** изготавливают из хвойных и лиственных пород дерева. В зависимости от вида обработки к этой группе материалов из древесины относят:

3.1. **строганные бруски,**

3.2. **фанеру,**

3.3. **строганные и шпунтовые доски для настила чистых полов,**

3.4. **паркет,**

3.5. **профильные материалы**

3.5.1. *плинтусы*

3.5.2. *Галтели*

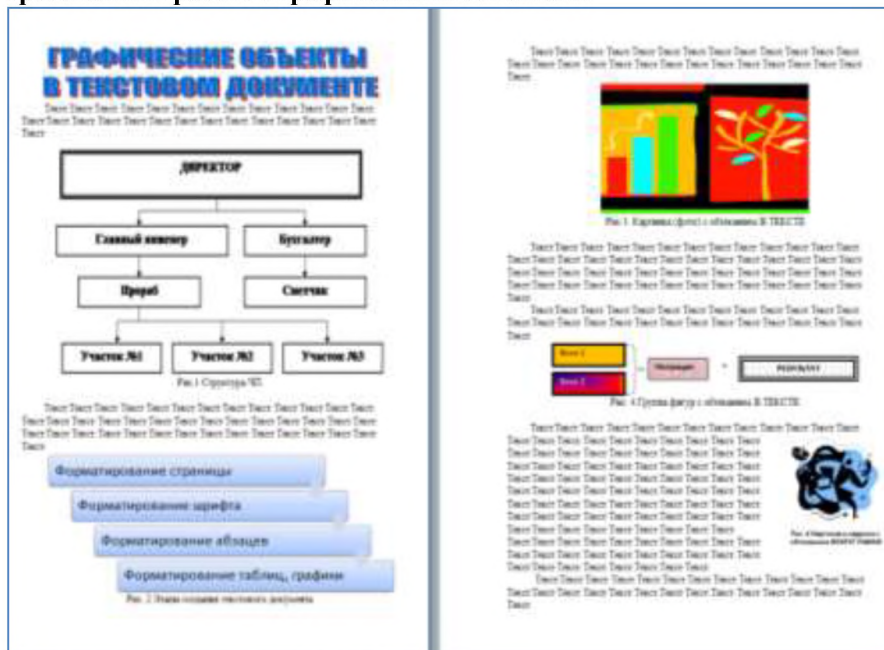
3.5.3. *поручни перил*

3.5.4. *наличники и др.*

Порядок выполнения задания 2:

1. Отредактируйте текст документа.
2. Примените к тексту формат:
 - Times New Roman, 14 пт, начертание – по необходимости
 - Многоуровневый список
 - Междустрочный интервал – одинарный
 - Интервалы До и ПОСЛЕ – 0пт

Задание 3. Создать текстовый документ по образцу, соблюдая требования к работе с графическими объектами



Порядок выполнения задания 3:

1. Создать новый текстовый документ.
2. Ввести произвольный текст на 1 страницу документа
3. Оформить рисунок 1, используя объект SmartArt, подписать простым абзацем.
4. Рисунок 2 – схема SmartArt с обтекание в тексте, подписать простым абзацем.
5. Рисунок 3 – изображение, добавленное из коллекции MS Office, обрезать по 2см с каждой стороны, подписать простым абзацем.
6. Создать Рисунок 4, используя автофигуры. Сгруппировать объекты, в качестве подписи использовать надпись без границы, без заливки.
7. Рисунок 5 - -сгруппированные картинка из произвольного файла надпись без контура и заливки (группировать внутри полотна), обтекание группы - «вокруг рамки».

Форма предоставления результата

Документ (экран), отчет по выполненной работе

Тема 2.3. Электронные таблицы

Практическое занятие №5

Электронные таблицы: вычисления и обработка данных

Формируемые компетенции:

ПК 1.4. Участвовать в разработке проекта производства работ с применением информационных технологий.

ПК 2.3. Проводить оперативный учет объемов выполняемых работ и расхода материальных ресурсов.

ПК 4.4. Осуществлять мероприятия по оценке технического состояния и реконструкции зданий.

Цель работы:

исследовать возможности MS Excel по выполнению расчетов

Выполнив работу, Вы будете:

уметь:

- выполнять вычисления, используя средства электронных таблиц

Материальное обеспечение:

персональный компьютер, MS Excel, методические указания по выполнению практических занятий

Задание 1. Создать таблицу-ведомость начисления заработной платы

Порядок выполнения задания 1:

1. На листе 1 создать таблицу по образцу:

Ведомость начисления заработной платы						
№ п/п	Фамилия, И.О.	Оклад	Премия (25%)	Всего начислено	Подписанный	Итого
1	Иванов И.И.	10 000,00	2 500,00	12 500,00		
2	Петров П.П.	8 000,00	2 000,00	10 000,00		
3	Сидоров С.С.	12 000,00	3 000,00	15 000,00		
4	Кузнецов К.К.	9 000,00	2 250,00	11 250,00		
5	Левченко Л.Л.	11 000,00	2 750,00	13 750,00		
6	Зайцев З.З.	7 000,00	1 750,00	8 750,00		
7	Попов П.П.	13 000,00	3 250,00	16 250,00		
8	Смирнов С.С.	6 000,00	1 500,00	7 500,00		
9	Васильев В.В.	14 000,00	3 500,00	17 500,00		
10	Мухомов М.М.	5 000,00	1 250,00	6 250,00		
11	Туркин Т.Т.	15 000,00	3 750,00	18 750,00		
12	Степанов С.С.	4 000,00	1 000,00	5 000,00		
13	Варгасов В.В.	16 000,00	4 000,00	20 000,00		
14	Медведев М.М.	3 000,00	750,00	3 750,00		
15	Павлов П.П.	17 000,00	4 250,00	21 250,00		
16	Соловьев С.С.	2 000,00	500,00	2 500,00		
17	Воронов В.В.	18 000,00	4 500,00	22 500,00		
18		Итого:			Всего:	
19						
20						
21	Максимальный доход					
22	Минимальный доход					
23	Средний доход					

2. Для первого человека списка последовательно рассчитать сумму к выдаче:

Премия = Оклад * 25%

Всего начислено = Оклад + Премия

Подходный налог = Всего начислено *13%

К выдаче = Всего начислено – Подходный налог

Таким образом, первая строка должна быть заполнена формулами:

	A	B	C	D	E	F	G
1	Ведомость начисления заработной платы						
2	месяц	октябрь					
	Табельный номер	Фамилия И.О.	Оклад	Премия (27%)	Всего начислено	Подходный налог (13%)	К выдаче
3							
4	100,00р	Иванова О.П.	25 000,00р	=C4*27%	=C4+D4	=E4*13%	=E4-F4

- С помощью кнопки Автосумма  посчитать:
 - В ячейке D18 Общую сумму премии
 - В ячейке G18 Общую сумму к выдаче
 - В ячейке C21Максимальный доход
 - В ячейке C22 Минимальный доход
 - В ячейке C23 средний доход
- Сравнить полученный результат с образцом:

	A	B	C	D	E	F	G
1	Ведомость начисления заработной платы						
2	месяц	октябрь					
	Табельный номер	Фамилия И.О.	Оклад	Премия (27%)	Всего начислено	Подходный налог (13%)	К выдаче
3							
4	100	Иванова О.П.	25 000,00р.	6 750,00р.	31 750,00р.	4 127,50р.	27 622,50р.
5	101	Петрова А.А.	5 000,00р.	1 350,00р.	6 350,00р.	825,50р.	5 524,50р.
6	102	Сидорова Г.Н.	10 000,00р.	2 700,00р.	12 700,00р.	1 651,00р.	11 049,00р.
7	103	Григорьева С.Л.	5 200,00р.	1 404,00р.	6 604,00р.	858,52р.	5 745,48р.
8	104	Николаева Н.Н.	3 600,00р.	972,00р.	4 572,00р.	594,36р.	3 977,64р.
9	105	Шарова Р.Л.	15 000,00р.	4 050,00р.	19 050,00р.	2 476,50р.	16 573,50р.
10	106	Орлова Н.Е.	4 500,00р.	1 215,00р.	5 715,00р.	742,95р.	4 972,05р.
11	107	Гуров Е.И.	12 000,00р.	3 240,00р.	15 240,00р.	1 981,20р.	13 258,80р.
12	108	Степанов Е.Д.	6 000,00р.	1 620,00р.	7 620,00р.	990,60р.	6 629,40р.
13	109	Жаркова У.М.	3 000,00р.	810,00р.	3 810,00р.	495,30р.	3 314,70р.
14	110	Жданов А.А.	1 000,00р.	270,00р.	1 270,00р.	165,10р.	1 104,90р.
15	111	Петров П.О.	8 200,00р.	2 214,00р.	10 414,00р.	1 353,82р.	9 060,18р.
16	112	Голубев С.Д.	6 500,00р.	1 755,00р.	8 255,00р.	1 073,15р.	7 181,85р.
17	113	Ветров Н.Н.	4 000,00р.	1 080,00р.	5 080,00р.	660,40р.	4 419,60р.
18			ВСЕГО:	29 430,00р.		Всего:	120 434,10р.
19							
20							
21		Максимальный доход	27 622,50р.				
22		Минимальный доход	1 104,90р.				
23		Средний доход	8 602,44р.				

Задание 2. Создать накладную на приобретение товаров в рублях и долларах с учетом курса

	А	В	С	Д	Е	Ф
1	Курс \$	25,50р.			Дата продажи	10.09.2007
2						
3	Накладная №1					
4						
5	наименование товара	Цена в \$	Цена в руб	количество	сумма в руб	сумма в \$
6	кресло рабочее	\$122,00		1		
7	стеллаж	\$46,00		5		
8	стойка компьютерная	\$182,00		6		
9	стол приставной	\$36,00		5		
10	стол рабочий	\$66,00		7		
11	стул для посетителей	\$18,00		3		
12	тумба выкатная	\$39,00		10		
13	шкаф офисный	\$212,00		4		
14	ИТОГО					
15						

Порядок выполнения задания 2:

1. Используя табличный процессор Microsoft Excel на листе 2 создать таблицу (см. образец)
2. Рассчитать значение столбца **Цена в руб.** по формуле:

Цена в руб. = Цена в \$ * Курс \$,

при этом используя абсолютную ссылку на ячейку В1, т.е.

формула, стоящая в ячейке С6 примет вид =В6*\$В\$1,

распространить формулу до конца таблицы с помощью маркера автозаполнения.

3. Рассчитать значение столбцов **Сумма в руб.** и **Сумма в \$** по формулам:

Сумма в руб. = Цена в руб. * количество (т.е. =С6*Д6)

Сумма в \$ = Цена в \$ * количество (т.е. =В6*Д6)

распространить формулы до конца таблицы

4. Подсчитать итоговые суммы в каждом столбце, используя автосуммирование.
5. Ячейки с числовыми данными представить в денежном формате.

Задание 3. Создать прайс-лист на продажу товаров покупателям различных категорий (оптовый, мелкооптовый, розничный)

Порядок выполнения задания 3

	A	B	C	D	E	F	G
1						наценка	
2						Оптовая	10%
3						Мелкий опт	20%
4						Розница	50%
5							
6			ПРАЙС-ЛИСТ				
7			скад №1				
8							
9	код товара	Наименование товара	Единицы измерения	Закупочная цена	Оптовая цена	Мелкооптовая цена	Розничная цена
10	1	Плинтус с полиуретановым покрытием	шт	441,00р.	?	?	?
11	2	Универсальный дюбель	шт	28,04р.			
12	3	Плинтус	шт	378,00р.			
13	4	Лента оцинкованная армированная	шт	213,40р.			
14	5	Комплект для изоляции балочного стыка	шт	154,35р.			
15	6	Лем сантехнический	шт	26,78р.			
16	7	Уплотнитель ИЗОБОНС	шт	1 100,00р.			
17	8	Гидроизоляция проникающего типа	шт	189,00р.			
18	9	Теплогидроизоляция ПЕНОФОЛ	шт	157,30р.			
19	10	Виниловый сайдинг	шт	252,00р.			
20	11	Металлический сайдинг	шт	346,00р.			

1. Перейти на лист 3, создать на нем следующую таблицу
2. Рассчитать значения столбцов **Оптовая цена**, **Мелкооптовая цена**, **Розничная цена** по следующим формулам:

Оптовая цена = **Закупочная цена** + **Оптовая наценка** * **Закупочная цена**

Мелкооптовая цена = **Закупочная цена** + **Мелкооптовая наценка** * **Закупочная цена**

Розничная цена = **Закупочная цена** + **Розничная наценка** * **Закупочная цена**

При этом использовать абсолютные ссылки на соответствующие ячейки, где находятся значения наценок (диапазон F1:G4), т.е.

код товара	Наименование товара	Единицы измерения	Закупочная цена	Оптовая цена	Мелкооптовая цена	Розничная цена
1	мыло	шт.	441	=D10+D10*\$G\$2	=D10+D10*\$G\$3	=D10+D10*\$G\$4

3. Представить все числовые данные в денежном формате.

Задание 4. Создать таблицу ОТЧЕТ ПО ПРОДАЖАМ

	A	B	C	D	E	F
1	Отчет по продажам					
2						
3	Курс доллара	35,5				
4						
5	Фирма	размер экрана, дюйм	цена в руб.	продано	сумма в руб.	сумма в \$
6	Samsung	17	7000	4		
7	Sony	17	10000	5		
8	Land	14	3000	1		
9	Tagra	14	2500	2		
10	Samsung	15	4000	7		
11	Samsung	19	11400	8		
12	LG	17	10500	10		
13	Sony	15	7200	11		
14	Land	15	4000	8		
15	Viewsonic	15	5000	5		
16	LG	19	12000	4		
17	Asus	17	11900	4		
18	Viewsonic	17	7300	5		
19	Asus	22	20000	1		
20	Всего					

1. Создать в табличном процессоре MS Excel на листе 4 (лист переименовать в **Отчет по продажам**) таблицу
2. Используя соответствующие формулы, подсчитать значение столбца **Сумма в руб.**
3. Перевести полученные денежные суммы в долларовый эквивалент (столбец Сумма в \$), учитывая курс доллара (используя абсолютную ссылку)
4. Подсчитать итоговые суммы по столбцам **Продано, Сумма в руб., Сумма в \$**
5. Задать денежный формат соответствующим ячейкам
6. Оформить таблицу, применив разные шрифты, обрамление, заливку.

Задание 5 Определить результат вычислений в требуемых ячейках

1. Результатом вычислений в ячейке D4 табличного процессора

	A	B	C	D
1	5	3	7	=МИН(A1:C1)
2	10	4	7	=МИН(A2:C2)
3	20	15	1	=МИН(A3:C3)
4				=СУММ(D1:D3)

будет число ...

2. Результатом вычислений в ячейке D4 табличного процессора

	A	B	C	D
1	5	3	7	=МАКС(A1:C1)
2	10	4	7	=МАКС(A2:C2)
3	20	15	1	=МАКС(A3:C3)
4				=МИН(D1:D3)

будет число

3. Результатом вычислений в ячейке D10 табличного процессора будет число ...

	A	B	C	D
7	10	3	5	=МАКС(A7:C7)
8	7	11	2	=МАКС(A8:C8)
9	9	8	4	=МАКС(A9:C9)
10				=СРЗНАЧ(D7:D9)

4. Результатом вычислений в ячейке C4

	A	B	C
1	5	6	=A1*B1
2	3	8	=A2*B2
3	2	5	=A3*B3
4			=МАКС(C1:C3)

будет число ...

5. В ячейку E6 табличного процессора ввели формулу и скопировали ее в ячейку E8 с помощью функции автозаполнения.

	C	D	E
6	3	5	=СУММ(C6:D6)*\$D\$10
7	13	7	
8	8	10	
9			
10		2	

Результатом вычислений в ячейке E8 будет число ...

6. Результатом вычислений в ячейке D4 табличного процессора

	A	B	C	D
1	5	3	7	=СРЗНАЧ(A1:C1)
2	10	4	7	=СРЗНАЧ(A2:C2)
3	20	15	1	=СРЗНАЧ(A3:C3)
4				=МАКС(D1:D3)

будет число ...

7. В ячейки F9 и G9 табличного процессора ввели формулы и скопировали их в ячейки F11 и G11.

	E	F	G
9	3	=E9*E9+2	=E9+F9
10	6		
11	4		

Результатом вычислений в ячейке G11 будет число ...

8. В ячейку C1 табличного процессора ввели формулу и скопировали ее в ячейку C3 с помощью функции автозаполнения.

	A	B	C
1	5	6	=A1*B1*\$B\$5
2	3	8	
3	2	5	
4			
5		5	

Результатом вычислений в ячейке C3 будет число ...

9. В ячейку C1 ввели формулу и скопировали ее с помощью функции автозаполнения в ячейки C2 и C3.

	A	B	C
1	5	6	=2*A1+B1
2	3	8	
3	2	5	

Результатом вычислений в ячейке C3 будет число ...

10. В ячейку H5 табличного процессора ввели формулу и скопировали ее в ячейки H6 и H7 с помощью функции автозаполнения.

	F	G	H
5	3	5	=F5*G5+\$F\$9
6	6	7	
7	8	10	
8			
9	20		

Результатом вычислений в ячейке H7 будет число ...

11. В ячейку C17 табличного процессора ввели формулу и скопировали ее в ячейки C18, C19 с помощью функции автозаполнения.

	A	B	C
17	15	5	=CP3HACH(A17:B17)
18	4	8	
19	9	7	
20			=CУММ(C17:C19)

Результатом вычислений в ячейке C20 будет число ...

12. В ячейку C17 табличного процессора ввели формулу и скопировали с помощью функции автозаполнения ее в ячейки C18 и C19.

	A	B	C
17	15	5	=МИН(A17:B17)
18	4	8	
19	9	7	
20			=C17*C18*C19

Результатом вычислений в ячейке C20 будет число ...

13. В ячейку C17 табличного процессора ввели формулу и скопировали ее в ячейки C18 и C19 с помощью функции автозаполнения.

	A	B	C
17	15	5	=A17*B17
18	4	8	
19	9	7	
20			=МАКС(C17:C19)

Результатом вычислений в ячейке C20 будет число ...

14. В ячейку C1 табличного процессора ввели формулу и скопировали ее в ячейки C2, C3 с помощью функции автозаполнения.

	A	B	C
1	8	6	=(A1+B1)/2
2	3	9	
3	4	12	
4			=CУММ(C1:C3)

Результатом вычислений в ячейке C4 будет число ...

Форма предоставления результата

Документ (экран), отчет по выполненной работе.

Тема 2.3. Электронные таблицы

Практическое занятие №6

Электронные таблицы: работа со списками

Формируемые компетенции:

ПК 1.4. Участвовать в разработке проекта производства работ с применением информационных технологий.

ПК 2.3. Проводить оперативный учет объемов выполняемых работ и расхода материальных ресурсов.

ПК 4.4. Осуществлять мероприятия по оценке технического состояния и реконструкции зданий.

Цель работы:

1. отработать навыки выполнения сортировки данных
2. отработать навыки выполнения фильтрации данных

Выполнив работу, Вы будете:

уметь:

- выполнять сортировку списков в электронных таблицах
- осуществлять поиск записей в списках

Материальное обеспечение:

персональный компьютер, MS Excel, методические указания по выполнению практических занятий

Задание 1. Выполнить сортировку и фильтрацию данных в таблице «Рейтинг строительных компаний России»

Порядок выполнения задания 1:

1. Создать три копии таблицы и на каждой копии выполнять требуемую операцию сортировки:

Задания на сортировку:

Копия 1) Сортировка в порядке возрастания места в рейтинге Forbes

Копия 2) Сортировка по убыванию выручки

Копия 3) Сортировка в алфавитном порядке названий компаний

2. На последней копии таблицы выполнять требуемую операцию фильтрации, результат копировать ниже:

Задания на фильтрацию:

1. Осуществить поиск компаний, начинающихся на букву "С" или букву "Ю".
2. Осуществите поиск московских компаний, занимающих в рейтинге место в первой сотне
3. Осуществите поиск не московских компаний с объемом выручки от 50 до 150 млрд.руб.
4. Найдите компании с объемом выручки выше среднего показателя.
5. Найдите компании с объемом выручки ниже среднего показателя, занимающие места во второй сотне

Название строительной компании	Выручка в 2012 г, млрд руб.	Место в рейтинге Forbes	Штаб-квартира строительной компании
Стройгазконсалтинг	259,7	21	Москва
Стройгазмонтаж	226,6	23	Москва
Мостотрест	116,7	46	Москва
Ташир	105,3	55	Москва
СУ-155	97	60	Москва
Базовый элемент	78,9	64	Москва
Ренейссанс Констракшн	73,7	71	Москва, Санкт-Петербург
Росинжиниринг	71,8	75	Москва
СК Мост	66	82	Москва
Группа ЛСР	65,3	84	Санкт-Петербург
Группа компаний ПИК	62,5	88	Москва
Трансжострой	51,5	107	Белгород
Мортон	51	111	Москва
Глобалстрой-Инжиниринг	44,2	126	Москва
ФСК Лидер	40	134	Москва
ДСК-1	39,9	135	Москва
Интеоком	37,9	141	Москва
Finstar	37,2	145	Москва
НПО Мостовик	36,1	150	Омск
Трансинжиниринг	35,4	154	Москва
Группа АРКС	34,1	156	Москва
Велесстрой	33,2	160	Москва
Интеко	30	171	Москва
Капитал Групп	27	192	Москва

Форма предоставления результата

Документ (экран), отчет по выполненной работе.

Тема 2.3. Электронные таблицы

Практическое занятие №7 Деловая графика

Формируемые компетенции:

ПК 1.4. Участвовать в разработке проекта производства работ с применением информационных технологий.

ПК 2.3. Проводить оперативный учет объемов выполняемых работ и расхода материальных ресурсов.

ПК 4.4. Осуществлять мероприятия по оценке технического состояния и реконструкции зданий.

Цели:

1. освоить технологию создания диаграмм различного типа
2. освоить технологию редактирования и форматирования элементов диаграммы

Выполнив работу, Вы будете:

уметь:

- графически представлять числовые данные с помощью диаграмм;
- выполнять форматирование диаграмм.

Материальное обеспечение: персональный компьютер, MS Excel, методические указания по выполнению практических занятий

Задание 1. Построить график изменения курса валюты за одну неделю

Порядок выполнения задания 1:

1. Ввести на Листе1 числовые данные, необходимые для диаграммы
2. Перейти в любую ячейку с данными и выполнить команду л.Вставка-График.
3. С помощью команд ленты инструментов Конструктор добавить следующие элементы диаграммы:
 - ✓ Название диаграммы: КУРСЫ ВАЛЮТ
 - ✓ Название вертикальной оси: Руб.
 - ✓ Подписи данных: значения

	А	В
1	Дата	Курс
2	01.09.2012	28,36р.
3	02.09.2012	28,34р.
4	03.09.2012	29,35р.
5	04.09.2012	30,11р.
6	05.09.2012	30,00р.
7	06.09.2012	29,62р.
8	07.09.2012	30,02р.

4. Отформатировать ряд данных по своему усмотрению (изменить цвет, маркер, толщину линий)



5. Добавить в таблицу данные о курсе доллара на следующий день. Откорректировать данные для диаграммы, чтобы значения отображались новые данные

Задание 2. Построить диаграмму, отражающую процент проголосовавших за кандидатов на выборах

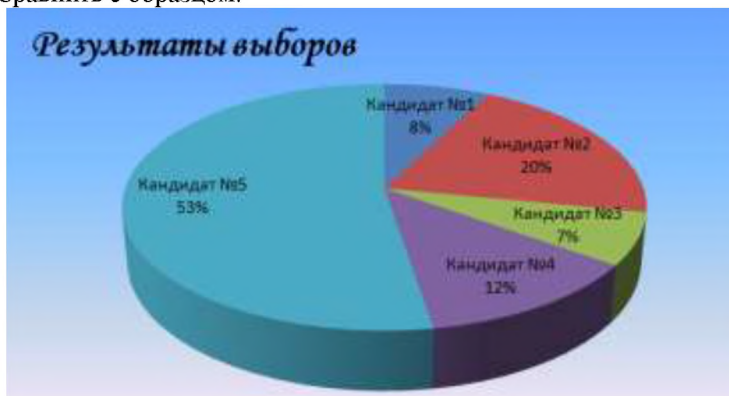
Порядок выполнения задания 2:

6. Перейти в ячейку A20 и создайте таблицу

20	Кандидат	Кандидат №1	Кандидат №2	Кандидат №3	Кандидат №4	Кандидат №5
21	Число голосов	456	1230	410	750	3156
22						

7. Перейдите в любую непустую ячейку и постройте круговую диаграмму на основе данных A20:F21 (л.Вставка-Круговая-Объемная неразрезанная)
8. Отформатировать диаграмму:
- Разместить её на отдельном листе ВЫБОРЫ (л.Конструктор - Переместить диаграмму)
 - Название диаграммы: РЕЗУЛЬТАТЫ ВЫБОРОВ разместить в левом верхнем углу (Monotype Corsiva, 26 пт)
 - Легенды нет
 - Подписи данных: ☒ имена категорий ☒ доли
 - Формат подписей: Arial 16пт
 - Для области построения диаграммы отменить заливку

- Для области диаграммы установить градиентную заливку
Сравнить с образцом:

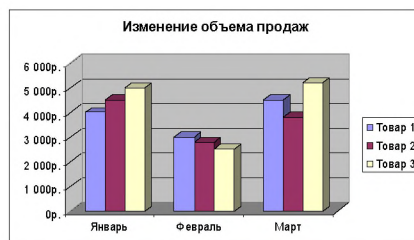


Задание 3. Построить график изменения объема продаж товаров за три месяца

Порядок выполнения задания 3:

9. Перейти на Лист2, переименуйте его в ТОВАР
10. Создать заготовку таблицы, для числовых ячеек примените денежный формат с обозначением р. и без десятичных знаков
11. Построить диаграмму изменения объема продаж по месяцам для каждого товара.
12. Отформатировать элементы диаграммы:
 - Изменить шрифт заголовка
 - Изменить заливку области диаграммы и заливку столбцов
 - Подписать значения на каждом столбце
13. Построить диаграмму, отражающую общий объем продаж за 3 месяца. Для этого в столбце E с помощью формулы **ИТОГО 1 кв= ЯНВАРЬ+ФЕВРАЛЬ+МАРТ** посчитать значения столбца Итого 1 кв. Удерживая клавишу Ctrl, выделить только названия товаров (A3:A5) и данные столбца итога 1 квартал (E3:E5). Построить гистограмму. Отформатировать по своему усмотрению.

	A	B	C	D
1	Таблица продаж			
2	Изделие	Январь	Февраль	Март
3	Товар 1	4 000,00р.	3 000,00р.	4 500,00р.
4	Товар 2	4 500,00р.	2 800,00р.	3 800,00р.
5	Товар 3	5 000,00р.	2 500,00р.	5 200,00р.



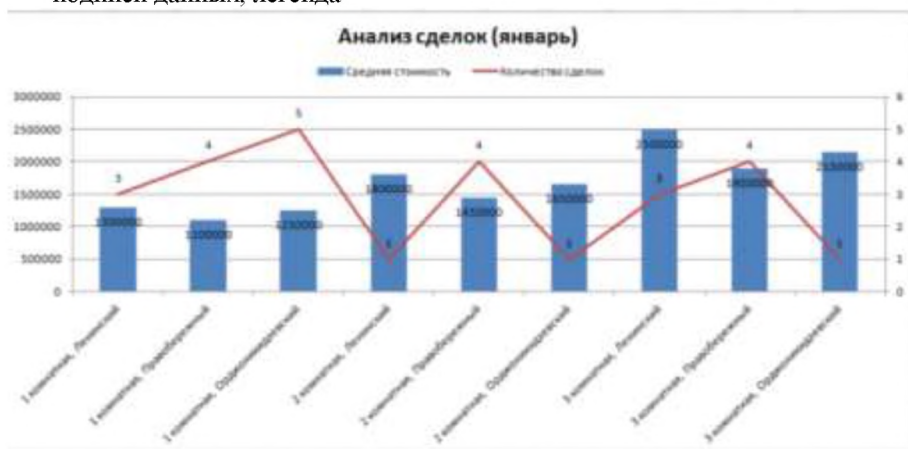
Задание 4. Построить диаграмму, отражающую среднюю стоимость объектов недвижимости и количество сделок с ними:

Порядок выполнения задания 4:

1. В ячейки электронной таблицы ввести сведения о средней стоимости (столбец В) квартир разного типа (столбец А) и количество сделок с ними за месяц

Тип квартиры	Средняя стоимость	Количество сделок
1 комнатная, Ленинский	1300000	3
1 комнатная, Правобережный	1100000	4
1 комнатная, Орджоникидзевский	1250000	5
2 комнатная, Ленинский	1800000	1
2 комнатная, Правобережный	1450000	4
2 комнатная, Орджоникидзевский	1650000	1
3 комнатная, Ленинский	2500000	3
3 комнатная, Правобережный	1900000	4
3 комнатная, Орджоникидзевский	2150000	1

2. Построить гистограмму по данным таблицы
3. Выделить ключ ряда 2 и назначить формат: по вспомогательной оси, закрыть
4. Выделить ряд Количество сделок и изменить тип на График
5. Отформатировать диаграмму в соответствии с образцом: название, подписи данных, легенда



Задание 5. На основе табличных данных построить диаграммы

1. Сравнить стоимость товаров у различных поставщиков

Товар	Поставщик 1	Поставщик 2
Товар 1	34,3139	42,98
Товар 2	33,9812	46,83
Товар 3	35,0786	47,85
Товар 4	36,1201	47,66
Товар 5	38,383	49,61
Товар 6	63,393	71,9

2. Отобразить результаты выборов президента компании

Кандидат №1	100
Кандидат №2	289
Кандидат №3	389
Кандидат №4	90
Кандидат №5	300
Кандидат №6	236
Кандидат №7	97

3. Отобразить динамику продаж каждого изделия

	Изделие 1	Изделие 2	Изделие 3
Январь	23	4	78
Февраль	56	56	67
Март	68	46	50
Апрель	78	89	120
Май	24	30	34
Июнь	46	75	65
Июль	56	23	34
Август	70	53	67
Сентябрь	45	56	64
Октябрь	23	24	30
Ноябрь	44	46	47
Декабрь	42	50	47

Форма предоставления результата

Документ (экран), отчет по выполненной работе.

Тема 2.5. Графические редакторы

Практическое занятие №8

Растровый графический редактор: создание, настройка и сохранение изображения.

Формируемые компетенции:

ПК 1.1. Подбирать строительные конструкции и разрабатывать несложные узлы и детали конструктивных элементов зданий.

ПК 1.2. Разрабатывать архитектурно-строительные чертежи с использованием информационных технологий.

ПК 1.3. Выполнять несложные расчеты и конструирование строительных конструкций.

ПК 1.4. Участвовать в разработке проекта производства работ с применением информационных технологий.

Цель работы:

Освоить различные технологии создания, настройки растрового изображения

Выполнив работу, Вы будете:

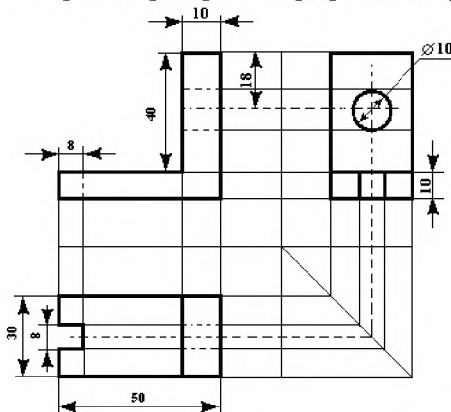
уметь:

- использовать различные инструменты растрового графического редактора для создания изображений
- создавать чертеж детали в графическом редакторе Paint

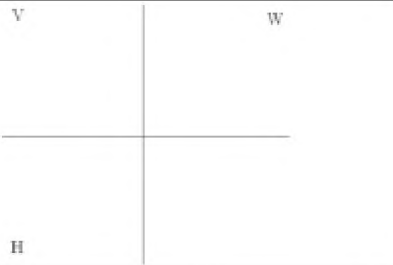
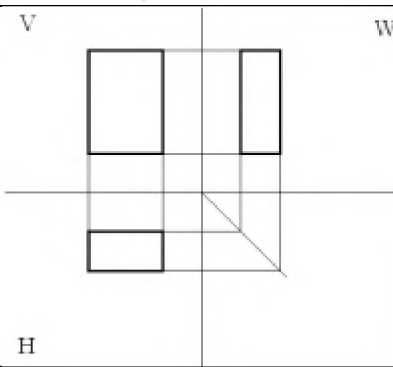
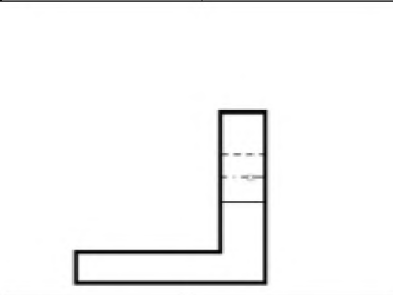
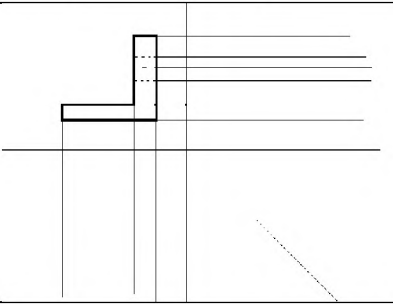
Материальное обеспечение:

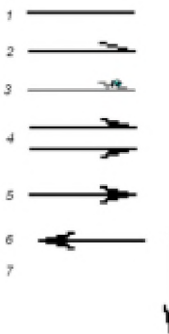
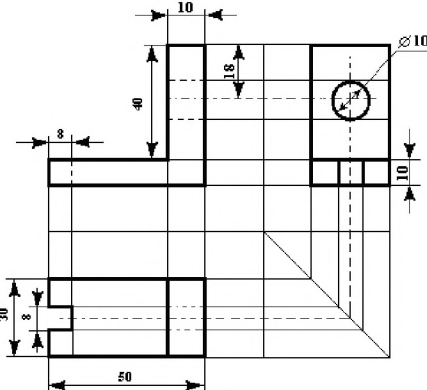
Персональный компьютер, растровый графический редактор Paint, методические указания по выполнению практических занятий

Задание 1. Создать чертеж в растровом графическом редакторе Paint

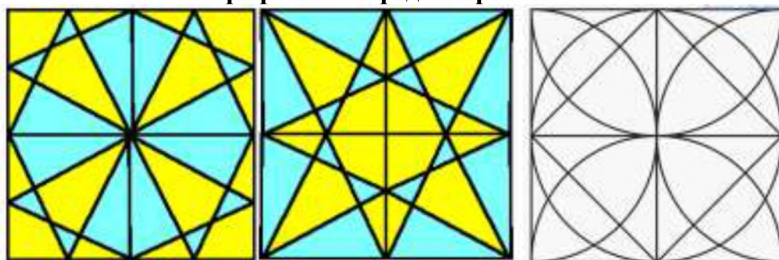


Порядок выполнения задания 1.

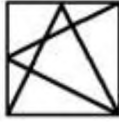
Начертить проекционные оси и обозначить плоскости.	
Чертим вид сверху, под углом 45° проводим линию. Далее от главного вида и вида сверху чертим проекционные лучи.	
Создаем контур детали, используя толщину линий 1 пиксель	
Переносим вспомогательные линии на квадранты... Для получения проекции детали в 1 квадранте нам необходимо перенести линии из 3 и 2 квадрантов. В 4 квадранте линии проходят до биссектрисы угла и затем поднимаются вверх.	

Этапы создания стрелок	
Результат работы	
Сохранить в формате рисунок BMP	

Задание 2. Создать изображения в растровом графическом редакторе Paint



Порядок выполнения задания 2:



1. Создать квадрат , используя возможность прорисовки линий под углом 60° (клавиша Shift),
2. Сделать 4 копии квадрата
3. Используя операции поворот на угол создать мозаику.
4. Выполнить контрастную заливку частей мозаики
5. Аналогично выполнить создание второй
6. Заливку элементов третьей мозаики выполнить по своему усмотрению.
7. Сохранить рисунок в нескольких графических форматах: .bmp, .jpeg, .gif. Сравнить качество полученных рисунков

Форма предоставления результата

Документы (экран), отчет по выполненной практической работе

Тема 2.5. Графические редакторы

Практическое занятие №9

Векторный графический редактор: создание, настройка и сохранение изображения.

Формируемые компетенции:

ПК 1.1. Подбирать строительные конструкции и разрабатывать несложные узлы и детали конструктивных элементов зданий.

ПК 1.2. Разрабатывать архитектурно-строительные чертежи с использованием информационных технологий.

ПК 1.3. Выполнять несложные расчеты и конструирование строительных конструкций.

ПК 1.4. Участвовать в разработке проекта производства работ с применением информационных технологий.

Цель работы:

Освоить различные технологии создания, настройки векторного изображения

Выполнив работу, Вы будете:

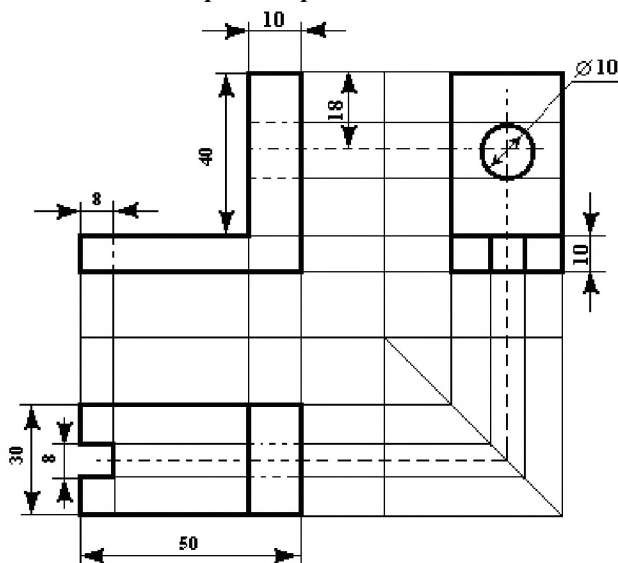
уметь:

- использовать различные инструменты векторного графического редактора для создания изображений
- создавать чертеж детали в графическом редакторе/

Материальное обеспечение:

Персональный компьютер, растровый графический редактор Paint, методические указания по выполнению практических занятий

Задание 1. Создать изображение в векторном графическом редакторе.



Порядок выполнения задания 1:

1. Для создания изображения использовать инструмент Линия, Прямоугольник и овал.
2. При прорисовке контура деталей использовать различную толщину линий. Для простановки размеров использовать инструмент Стрелка.
3. Сгруппировать объекты:
 - а) выделить область, в которой размещены все объекта рисунка
 - б) на ленте Формат выполнить команду Группировать
 - в) применить обтеканием текстом В ТЕКСТЕ

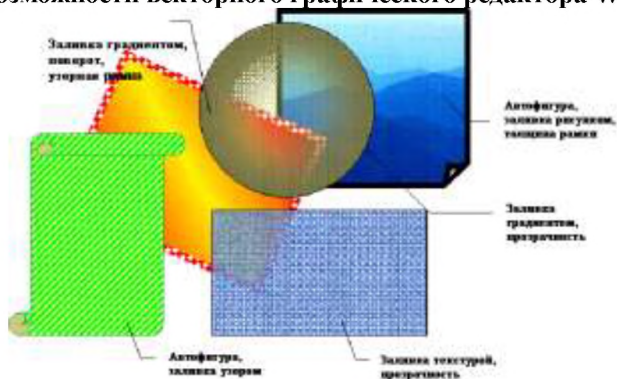
Задание 2. Выполнить создание детали, используя возможности векторного графического редактора

Порядок выполнения задания 2.

1. Для зубчатой передачи использовать фигуру звезда, с примененным объемом.
2. Настроить заливку, для копии изменить размер
3. Используя инструмент Блок-схема: Магнитный диск, создать центральные оси, применить требуемую заливку



Задание 3. Выполнить создание графических объектов, используя возможности векторного графического редактора Word



Порядок выполнения задания 3

1. Создание графических объектов выполнять, используя ленту инструментов Вставка, кнопка Фигуры.
2. Форматирование объектов выполняют, используя кнопки ленты инструментов Формат

Задание 4. Выполнить создание изображения в векторном графическом редакторе (формат объектов по своему усмотрению)



Форма предоставления результата

Документы (экран), отчет по выполненной практической работе

Тема 2.6. Системы управления базами данных

Практическое занятие №15

СУБД: работа с объектами многотабличных баз данных

Формируемые компетенции:

ПК 2.3. Проводить оперативный учет объемов выполняемых работ и расхода материальных ресурсов.

Цели:

1. Создавать запросы различных типов в СУБД Access
2. Создавать отчеты с группировкой в СУБД Access

Выполнив работу, Вы будете:

уметь:

- Создавать запросы в режиме Мастер и Конструктор;
- Создавать отчеты с группировкой в Access.

Материальное обеспечение: персональный компьютер, MS Access, методические указания по выполнению практических занятий

Задание 1. Сформировать запросы в базе данных **СТУДЕНТЫ**

Порядок выполнения задания 1:

1. Сформировать простые запросы:
 - запрос *Данные о студентах* на основе таблицы Студенты (с полями Фамилия, имя, Отчество, дата рождения, Отделение, курс, группа)
 - запрос под именем *Все оценки* (использовать поля из двух таблиц) с полями: Отделение, курс, группа, Фамилия, Имя, Математика, Физика, Русский язык, Литература, Информатика)
 - *Оценки по информатике* (поля: отделение, группа, фамилия, информатика)
2. Сформировать запросы на выборку:
 - запрос *Студенты Гуманитарного отделения* (отобразить Фамилия, Имя отчество, Дата рождения, группа)
 - *Студенты 1997 года рождения*: отобразить Фамилия, Имя отчество, Дата рождения (в условии отбора ввести шаблон **.*. 1997*), отделение, группа
 - *Список неуспевающих студентов по Математике*: отобразить Фамилия, Имя отчество, отделение, группа, математика (условие отбора 2)

- Студенты строительного отделения, у которых по физике 5: отобразить Фамилия, Имя отчество, отделение (условие отбора Строительное), группа, Физика (условие отбора 5)
 - Студенты-отличники: отобразить Фамилия, Имя отчество, отделение, группа, математика, физика, Рус.Язык, Литература, Информатика (условие отбора для всех предметов 5)
 - Студенты технологического отделения, которые имеют двойку хотя бы по одному предмету: отобразить Фамилия, Имя отчество, отделение, группа, математика, физика, Рус.Язык, Литература, Информатика (условие отбора 2 для оценок по разным дисциплинам вводить в разные строки «лесенкой»)
3. Сформировать запрос с параметром:
- С параметром по фамилии: включить поля Фамилия (в строку условие отбора ввести LIKE[введите фамилию]), Имя, отделение, группа, оценки по всем предметам. Выполнить запрос, в окне ввести произвольную фамилию и проверить работу запроса
 - С параметром по отделению выводятся данные из таблицы Студенты: отделение (в строку условие отбора ввести LIKE[введите отделение]), группа Фамилия, Имя, оценки по всем предметам. Выполнить запрос, в окне ввести произвольную фамилию и проверить работу запроса
 - С параметром по группе вывести оценки по информатике и математике, указав фамилию и имя студента
4. Сформировать перекрестные запросы. Для этого перейти на ленту Создание, выбрать команду Мастер запросов, создать перекрестный запрос:
- а) На основе запроса ВСЕ ОЦЕНКИ, Далее
 - б) в качестве заголовков строк использовать поле ГРУППА, Далее
 - в) в качестве заголовков столбцов использовать поле ОТДЕЛЕНИЕ, Далее
 - д) в качестве итоговых значений для каждой строки по полю ИНФОРМАТИКА использовать функцию среднее, Далее
 - е) имя запроса *Средний балл по информатике*, Готово
5. Аналогично создать запросы:
- о среднем балле по математике по группам всех отделений

- *о количестве студентов по группам на отделениях (в качестве итоговых значений использовать функцию Число для поля Фамилия)*

Задание 2. Сформировать отчеты по всем объектам базы данных СТУДЕНТЫ

Порядок выполнения задания 2:

1. В списке объектов выделить запрос Данные о студентах.
2. На ленте Создание щелкнуть команду Отчет. Будет сформирован простой отчет.
3. Назначить 1-2 уровня группировки (по своему усмотрению). Назначить оптимальную ориентацию страницы, скорректировать ширину каждого столбца в отчете. Выполнить предварительный просмотр созданного отчета.
4. Аналогично создать отчеты по всем созданным запросам.

Форма предоставления результата

Документ (экран), отчет о выполненной работе.

Тема 3.2. Информационно-поисковые системы

Практическое занятие №11

Основы работы со справочно-правовой системой Консультант Плюс

Формируемые компетенции:

ПК 1.1. Подбирать строительные конструкции и разрабатывать несложные узлы и детали конструктивных элементов зданий.

ПК 3.1. Осуществлять оперативное планирование деятельности структурных подразделений при проведении строительно-монтажных работ, текущего содержания и реконструкции строительных объектов.

ПК 3.3. Контролировать и оценивать деятельность структурных подразделений.

ПК 4.4. Осуществлять мероприятия по оценке технического состояния и реконструкции зданий.

Цель работы:

Освоить различные технологии поиска документов справочно-правовой системе

Выполнив работу, Вы будете:

уметь:

- использовать различные средства поиска информации в справочно-правовой системе

Материальное обеспечение:

Персональный компьютер, СПС (например, Консультант Плюс), методические указания по выполнению практических занятий

Задание 1. Изучить интерфейс программы Консультант Плюс Порядок выполнения задания 1:



1. Запустить программу, используя ярлык на Рабочем столе
2. В Стартовом окне изучить элементы.
3. Зарисовать в тетрадь кнопки панели инструментов программы, определить их назначение.
4. Используя ссылку Законодательство определить, какие информационные банки установлены на данном компьютере (записать в тетрадь). Определить общее количество документов в этих информационных банках (записать в тетрадь).

5. Используя реквизит ПОИСК ПО СТАТУСУ определить (записать в тетрадь), каким значком отмечены документы:
 - a. УТРАТИЛ СИЛУ, построить список документов, значок _____
 - b. НЕ ВСТУПИЛ В СИЛУ, построить список документов, значок _____
 - c. Для поиска действующих документов реквизит ВСЕ АКТЫ, КРОМЕ УТРАТИВШИХ И НЕВСТУПИВШИХ В СИЛУ, построить список документов. Зарисовать значок **действующих документов** _____ и документов, для которых подготовлена **редакция, с изменениями, не вступившими в силу** _____
- Закрывать окно Карточка Поиска.

Задание 2. Осуществить поиск документов по известным реквизитам

Порядок выполнения задания 2:

1. Перейти в Карточку Поиска.
2. Используя реквизит НАЗВАНИЕ ДОКУМЕНТА найти Федеральный конституционный закон «О государственном гимне Российской Федерации». Открыть текст документа и найти ссылку на текст. Скопировать текст Гимна в документ Word, окно документа не закрывать.
3. Используя реквизит ВИД ДОКУМЕНТА найти Конституцию РФ. Открыть текст документа, просмотреть оглавление. В Главе 4 найти информацию, на какой срок и каким образом избирается президент РФ (записать в тетрадь). Закрывать текст документа, вернуться в окно Карточка Поиска.
4. Используя реквизит ДАТА найти документ 20.12.2000 года, в котором есть информация о Государственном гербе. Скопировать изображение герба в открытый документ Word.
5. Используя реквизиты ВИД ДОКУМЕНТА и НОМЕР найти Закон РФ 1541-1 «О ПРИВАТИЗАЦИИ ЖИЛИЩНОГО ФОНДА В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ». Вернуться в Карточку Поиска.
6. Используя реквизиты ПРИНЯВШИЙ ОРГАН и ДАТА найти Приказ Минобрнауки России от 25.10.2013 ("Об утверждении Порядка заполнения, учета и выдачи дипломов о среднем профессиональном образовании и их дубликатов"), просмотреть приложения 1 и 2 о форме ДИПЛОМА О СРЕДНЕМ ПРОФЕССИОНАЛЬНОМ ОБРАЗОВАНИИ. Скопировать в открытый текстовый документ Форму диплома и Форму приложения к диплому. Закрывать окно Карточки Поиска.

Задание 3. Осуществить поиск кодексов

Порядок выполнения задания 3:

1. В стартовом окне щелкнуть кнопку КОДЕКСЫ
2. Перейти по ссылке ГРАДОСТРОИТЕЛЬНЫЙ КОДЕКС.
3. Просмотреть содержание документа.
4. Просмотреть справку по документу.

Аналогично изучить ЗЕМЕЛЬНЫЙ КОДЕКС.

Задание 4. Осуществить поиск справочной информации

Порядок выполнения задания 4:

1. Используя ссылку КУРСЫ ИНОСТРАННЫХ ВАЛЮТ просмотреть курсы доллара и евро за последнюю неделю.
2. Используя ссылку Праздничные дни найти информацию и скопировать её в открытый документ Word о праздничных днях **текущего месяца**.
3. Используя ссылку Расчетные индикаторы найти:
 - a. информацию о Минимальном размере заработной платы (записать в тетрадь последнее значение и когда был принят)
 - b. информацию о прожиточном минимуме (записать в тетрадь для всех категорий граждан).
4. Вернуться в стартовое окно.

Задание 5. Осуществить поиск терминов

Порядок выполнения задания 5:

1. Используя Словарь терминов найти определения и скопировать их в открытый документ Word:
 - Колледж
 - Студент (курсант) среднего специального учебного заведения
 - Отпуск академический

Задание 6. Осуществить поиск документов, используя БЫСТРЫЙ ПОИСК

Порядок выполнения задания 6:

1. В стартовом окне программы в режиме Быстрого поиска найти документы, в которых раскрывается вопрос об авторском праве. Перейти в документ Гражданский кодекс (часть четвертая). Изучить текст Главы 70, посвященной данному вопросу. В документ Word скопировать статью об объектах авторских прав.

Задание 7. Используя правовой навигатор, получить список документов по правовым вопросам.

Порядок выполнения задания 7:

1. Перейти в окно правового навигатора.
2. Выбрать термин Строительство, в правой части окна уточнить Дефекты строительства.
3. Построить список документов, изучить документ «Классификатор основных видов дефектов в строительстве и промышленности строительных материалов»

Форма предоставления результата

Документы (экран), отчет по выполненной работе.

Тема 4.2. Основные этапы решения задач

Практическое занятие №12

Линейные структуры программ. Разветвление в программах. Циклы в программах.

Формируемые компетенции:

ПК 1.3. Выполнять несложные расчеты и конструирование строительных конструкций.

Цель работы:

1. Освоить технологию определения значения переменной после выполнения фрагмента программы с линейными операторами
2. Освоить технологию определения значения требуемых переменных после выполнения фрагмента программы с условными операторами.

Выполнив работу, Вы будете:

уметь:

- определять значения переменной после выполнения фрагмента программы с линейными операторами
- определять значения требуемых переменных после выполнения фрагмента программы с условными операторами

Материальное обеспечение:

Персональный компьютер, методические указания по выполнению практических занятий

Задание 1. Установите соответствие между выполняемыми действиями и операторами языка программирования

Оператор		Действие
Array		Присвоение
:=		Объявление массива данных
GoTo		Начало программы
Read		Конец программы
Write		Вывод данных на экран
Begin		Ввод данных с клавиатуры
End		Безусловный переход

Задание 2. Установите соответствие между описанием переменных и соответствующими типами данных

Var X1: Real		длинный целочисленный
Var X2: Integer		вещественный
Var X3: Longint		целочисленный
Var X4: String		строковый
Var X5: Double		вещественный с двойной точностью
Var X4: String[10]		

Задание 3. Определить значение переменной X после вычисления заданных арифметических выражений

Выражение	Значение X
$X = \text{Int}(100/3+2)$	
$X = \text{Sqr}(5+4/(9-7))$	
$X = (4*2+3)/2+1.5/3$	
$X = (13-5)/(7/2+0.5)$	
$X = \text{Sqrt}(72/(15-7))$	
$X = \text{Abs}(25/(3-8))$	
$X = \text{Sqr}(3)+1.2*5$	

Задание 4. Определить значение переменной X после выполнения фрагмента программы

Фрагмент программы		
1)	2)	3)
A:=4; B:=7; X:= Sqr(A)/Sqr(B-5);	A:=4; B:=7; X:= (B-1)/2+A;	A:=4; B:=7; X:= Sqrt(Abs(B-4*A));
Значение X=	Значение X=	Значение X=

Задание 5. Определить значение переменной X после выполнения фрагмента программы с условным оператором

Фрагмент программы	
1)	2)
A:=10; B:=-4; If A>=B Then X:=A/2 Else X:=B/2;	A:=10; B:=-4; If (A>0) and (B>0) Then X:=A+5 Else X:=B+5;
Значение X=	Значение X=

3)	4)
<pre> A:=10; B:=-4; If (A>0) or (B>0) Then X:=A Else X:=B;</pre>	<pre> A:=10; B:=-4; If (A-B)>0 Then X:=A^A Else X:=B^B;</pre>
Значение X=	Значение X=

5)	6)
<pre> A:=10; B:=-4; If A>=B Then X:=A/2 Else X:=B/2;</pre>	<pre> X:=1; Y:=15; Z:=-3; If (Y-Z)<0 Then X:=X+13 Else X:=X+5; Write(X);</pre>
Значение X=	Значение X=

7)	8)
<pre> X:=0; Y:=15; Z:=-3; If X>Z Then X:=Y-Z Else X:=Y+Z; Write(X);</pre>	<pre> X:=0; Y:=15; Z:=-3; If Y<=0 Then X:=20-Y Else X:=20-Z; Write(X);</pre>
Значение X=	Значение X=

9)	10)
<pre> X:=0; Y:=15; Z:=-3; If Y>0 Then X:=X+Y Else X:=X-Z; Write(X);</pre>	<pre> X:=0; Y:=15; Z:=-3; If Z>0 Then X:=Y-Z Else X:=Y+Z; Write(X);</pre>
Значение X=	Значение X=

11)	12)
<pre> X:=10; Y:=15; Z:=-3; If (Y>0) Or (Z>0) Then X:=Y+1 Else X:=Y-1; Write(X);</pre>	<pre> X:=15; Y:=20; Z:=-10; If (X>0) and (Z<0) then X:=X-Z Else X:=Y+Z; Write(X);</pre>
Значение X=	Значение X=

Задание 6. Изучить работу операторов цикла языка программирования Turbo Pascal

Цикл – это многократно повторяющиеся фрагменты программ. *Алгоритм циклической структуры* – это алгоритм, содержащий циклы.

Для всех циклов характерны следующие особенности:

- значения переменных используемых в цикле, и не изменяющиеся в нем должны быть определены до входа в цикл;
- вход в цикл возможен только через его начало;
- выход из цикла осуществляется как в результате его естественного окончания, так и с помощью операторов перехода.

В Turbo Pascal существует три оператора цикла:

1. *цикл с предусловием;*

Формат записи:

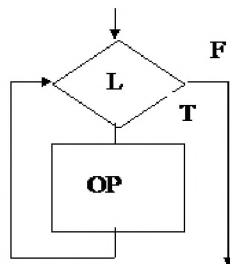
While L do OP;

где: **While** - пока не;

do - выполнить;

L - выражение логического типа;

OP - тело цикла; оператор (простой или составной).



2. *цикл с постусловием;*

Формат записи:

Repeat

OP

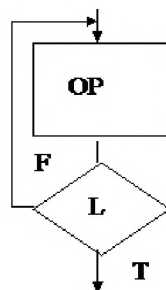
Until L;

где: **Repeat** - повторять;

Until - пока не;

L - выражение логического типа;

OP - тело цикла; оператор (простой или составной).



3. *цикл с параметром.*

Формат записи:

1. **For P:=Pn to Pk do OP;**

2. **For P:=Pk downto Pn do OP;**

где: **For** - для;

to - до;

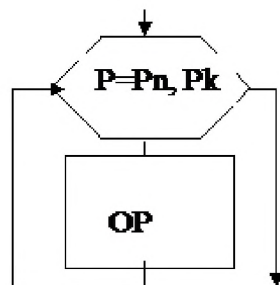
downto - уменьшая до

do - выполнить;

OP - тело цикла; оператор (простой или составной);

P - параметр цикла, переменная порядкового типа;

Pn, Pk - начальное и конечное значение параметра.



Задание 7. Определить значение переменной X после выполнения заданного фрагмента программы

1.	<pre> Var x,i:Integer; Begin x:=0; i:=0; While i<=5 Do Begin x:=x+1; i:=i+1; End; Write(x); End.</pre>	2.	<pre> Var x,i:Integer; Begin x:=0; i:=1; While i<5 Do Begin x:=x+1; i:=i+1; End; Write(x); End.</pre>
3.	<pre> Var x,i:Integer; Begin x:=0; i:=0; While i<=5 Do Begin x:=x+1; i:=i+1; End; Write(x); End.</pre>	4.	<pre> Var x,i:Integer; Begin x:=1; i:=10; While i>=0 Do Begin x:=x+1; i:=i-1; End; Write(x); End.</pre>
5.	<pre> Var x,i:Integer; Begin x:=1; For i:=5 DownTo 1 Do x:=x+1; Write(x); End.</pre>	6.	<pre> Var x,i:Integer; Begin x:=1; For i:=1 To 10 Do x:=x+1; Write(x); End.</pre>

Задание 8. Определить количество выведенных на экран слов «Информатика» после выполнения заданного фрагмента программы

1	<pre> Uses Crt; Var i:Integer; Begin ClrScr; For i:=6 DownTo 1 Do WriteLn('информатика'); End.</pre>	2	<pre> Uses Crt; Var i:Integer; Begin ClrScr; For i:=1 To 3 Do WriteLn('информатика'); End.</pre>
3	<pre> Uses Crt; Var i,x:Integer; Begin ClrScr; x:=3; For i:=x To 6 Do WriteLn('информатика'); End.</pre>	4	<pre> Uses Crt; Var i,x:Integer; Begin ClrScr; x:=7; For i:=x DownTo 0 Do WriteLn('информатика'); End.</pre>
5	<pre> Uses Crt; Var i:Integer; Begin ClrScr; i:=1; While i<10 Do begin WriteLn('информатика'); i:=i+2; end; End.</pre>	6	<pre> Uses Crt; Var i:Integer; Begin ClrScr; i:=9; While i>3 Do begin WriteLn('информатика'); i:=i-1; end; End.</pre>
7	<pre> Uses Crt; Var i:Integer; Begin ClrScr; For i:=-2 To 2 Do WriteLn('информатика'); End.</pre>		

Форма предоставления результата

Тетрадь с выполненными заданиями практического занятия