

Министерство образования и науки Пермского края
ГБПОУ «Верещагинский многопрофильный техникум»

Задания

для выполнения домашней контрольной работы

по предмету «Информационные технологии в профессиональной деятельности»

для специальности

23.02.06. «Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог»

Заочное отделение

Верещагино 2018

Методические указания созданы в помощь студентам заочного отделения. В данном пособии указаны основные требования, предъявляемые к оформлению и выполнению домашних контрольных работ. Дана справочная информация, задания, список рекомендуемой литературы.

Организация-разработчик: *ОГОБУ СПО «Иркутский техникум транспорта и строительства»*

Разработчик: *Тихонова Оксана Юрьевна, преподаватель информатики и ИКТ, ОГОБУ СПО «Иркутский техникум транспорта и строительства»*

Содержание

Введение	4
Цели и задачи выполнения домашней контрольной работы	4
Методические указания по выполнению домашней контрольной работы	4
Оформление работы	5
Критерии оценки работы	5
Темы для самостоятельного изучения	6
Задания для контрольной работы по технической механике	8
Практические задания	13
Рекомендуемая литература	37

Введение

Данные методические указания являются базовыми для изучения предмета «Информационные технологии в профессиональной деятельности» для специальности 23.02.06. «Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог» Заочное отделение

Цели и задачи выполнения домашней контрольной работы

Задания для выполнения домашней контрольной работы по курсу ««Информационные технологии в профессиональной деятельности»» составлены в соответствии с квалификационной характеристикой специалистов специальности 23.02.06. «Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог» и требованиями к обязательному минимуму содержания и уровню их подготовки.

Учебным планом предусмотрена одна контрольная работа по курсу данной дисциплины.

В процессе выполнения домашней контрольной работы студент должен проявить способность к самостоятельной работе с научно – технической литературой, уметь обобщать полученные знания, делать научно - обоснованные выводы.

Методические указания по выполнению домашней контрольной работы

Контрольная работа является одним из основных элементов обучения студентов в рамках указанной дисциплины и выполняется студентом после консультации с преподавателем. Выполненная контрольная работа отправляется по marina6940@mail.ru, не позднее 1 марта 2019 года.

В ходе выполнения домашней контрольной работы студенты выполняют 3 практических задания.

Оформление работы

Работа должна быть выполнена на компьютере.

Объем работы в целом не должен превышать 5 страниц машинописного текста, напечатанного шрифтом Times New Roman, размер 14, с полуторным междустрочным интервалом. Для выделения текста можно использовать полужирное начертание или курсив. В данный объем не включают приложение и список литературы.

Работа выполняется на белой бумаге формата А4 (210х297 мм) с использованием одной стороны листа. Каждая страница работы оформляется со следующими полями: левое не менее 20 мм, но не более 30 мм; верхнее – 20 мм; правое – 10 мм; нижнее – 20мм. Текст работы выравнивается по ширине.

Работа должна иметь: титульный лист, оглавление, текст работы, список литературы. Данный перечень также определяет и последовательность расположения частей работы.

Все страницы работы нумеруются.

Список литературы включает в себя перечень литературы и других источников, которые использовались при подготовке работы.

Критерии оценки работы

Оцениваются: выполнение работы, использование современных источников, правильность оформления.

Темы для самостоятельного изучения

1. Роль информационной деятельности в современном обществе: экономической, социальной, культурной, образовательной сферах.

2. Этапы развития информационного общества. Этапы развития технических средств и информационных ресурсов.

3. Стоимостные характеристики информационной деятельности. Правовые нормы, относящиеся к информации, правонарушения в информационной сфере, меры их предупреждения.

4. Стоимостные характеристики информационной деятельности. Правовые нормы, относящиеся к информации, правонарушения в информационной сфере, меры их предупреждения.

5. Информационные объекты различных видов. Универсальность дискретного (цифрового) представления информации.

6. Основные информационные процессы и их реализация с помощью компьютеров: обработка, хранение, поиск и передача информации. Принципы обработки информации компьютером.

7. Арифметические и логические основы работы компьютера. Алгоритмы и способы их описания.

8. Хранение информационных объектов различных видов на различных цифровых носителях. Определение объемов различных носителей информации. Архив информации.

9. Поиск информации с использованием компьютера. Программные поисковые сервисы. Использование ключевых слов, фраз для поиска информации. Комбинации условия поиска. Передача информации между компьютерами. Проводная и беспроводная связь.

10. Основные характеристики компьютеров. Многообразие внешних устройств, подключаемых к компьютеру. Виды программного обеспечения компьютеров.

11. Примеры комплектации компьютерного рабочего места землеустроителя и специалиста по земельно-имущественным отношениям.

12.Объединение компьютеров в локальную сеть. Организация работы пользователей в локальных компьютерных сетях. Безопасность, гигиена, эргономика, ресурсосбережение.

13.Понятие об информационных системах и автоматизации информационных процессов.

14.Возможности настольных издательских систем: создание, организация и основные способы преобразования (верстки) текста.

15.Возможности динамических (электронных) таблиц. Математическая обработка числовых данных.

16.Представление об организации баз данных и системах управления базами данных.

17.Структура данных и система запросов на примерах баз данных различного назначения: юридические, библиотечные, налоговые, социальные, кадровые и др. Использование системы управления базами данных.

18.Представление о программных средах компьютерной графики и черчения, мультимедийных средах.

19.Представления о технических и программных средствах телекоммуникационных технологий. Интернет-технологии, способы и скоростные характеристики подключения, провайдер.

20.Общие сведения о методах создания и сопровождения сайта.

21.Возможности сетевого программного обеспечения для организации коллективной деятельности в глобальных и локальных компьютерных сетях: электронная почта, чат, видеоконференция, интернет-телефония.

22.Возможности сетевого программного обеспечения для организации коллективной деятельности в глобальных и локальных компьютерных сетях: электронная почта, чат, видеоконференция, интернет-телефония.

Задания для контрольной работы по информатике и ИКТ

№	Тема	Опорные слова для раскрытия темы
1.	Понятие информации. Восприятие информации. Свойства информации	Информация — фундаментальное понятие. Свойства информации: полнота, ясность, актуальность, ценность, достоверность; примеры. Особенности запоминания, обработки и передачи информации человеком. Информация и данные
2.	Формы и язык представления информации. Естественные и формальные языки	Образная, образно-знаковая, знаковая формы. Язык: алфавит. Естественные и формальные языки; примеры
3.	Представление о кодировании информации. Особенности кодирования в компьютере. Двоичное кодирование	Двоичное представление информации в компьютере. Кодирование чисел, графической, текстовой информации. Дискретизация на примере звукового или видео сигнала. Единицы измерения количества информации: байт, килобайт, мегабайт, гигабайт
4.	Характеристика основных этапов работы с информацией	Сбор, поиск, обмен (прием и передача); обработка, хранение. Способы хранения информации
5.	Защита информации	Проблема защиты информации. Организация защиты информации. Антивирусные программы. Защита от нежелательной корреспонденции. Информационные угрозы
6.	Представление об информационном процессе	Состояние объекта, процесс. Разновидности процессов. Информационный процесс: коммуникация, коммуникационная среда, компьютер
7.	Передача информации в социальных, биологических и технических системах	Информационный процесс. Система. Передача информации как составляющая информационного процесса. Структура канала связи. Информационные процессы в обществе, живой природе, технике
8.	Классификация программного обеспечения	Программное обеспечение: системное, прикладное, специальное; системы программирования; примеры
9.	Поиск и систематизация информации	Файл и папка как единицы хранения информации на компьютере. Организация файловой структуры как способ систематизации информации на локальном компьютере. Создание файловой структуры для организации личной информационной среды на персональном компьютере. Систематизация информации в глобальной сети Интернет. Поисковые системы. Поиск информации в Интернете
10.	Хранение информации; выбор способа хранения информации	Хранение информации. Носители информации
11.	Аппаратное обеспечение	Аппаратное обеспечение (определение). Техническая

	компьютера	часть компьютера (перечень и назначение устройств). Базовая конфигурация компьютера. Микропроцессор
12.	Архитектуры современных компьютеров. Основные принципы организации компьютера	Структурная схема компьютера. Системный блок. Системная плата. Системная шина. Порты. Принцип открытой архитектуры
13.	Устройства памяти	Назначение и основные характеристики памяти. Внутренняя память. Внешняя память. Носители информации
14.	Периферийные устройства компьютера. Устройства ввода информации	Классификация устройства ввода. Устройства ввода: клавиатура, манипуляторы (мышь, трекбол, джойстик), сенсорные устройства (экран, световое перо, планшет), устройства сканирования, устройства распознавания речи
15.	Периферийные устройства компьютера. Устройства вывода информации	Классификация устройства вывода. Устройства вывода: монитор, принтер (матричный, струйный, лазерный), плоттеры, устройства звукового вывода)
16.	Архитектуры современных компьютеров. Выбор конфигурации компьютера в зависимости от решаемой задачи	Классификация компьютеров по функциональному назначению. Основные характеристики компьютера. Большие компьютеры: серверы, суперкомпьютеры. Малые компьютеры: персональные, портативные. Промышленные компьютеры
17.	Классификация программного обеспечения	Программное обеспечение (ПО). Системное ПО. Прикладное ПО. Инструментарий программирования
18.	Системное программное обеспечение. Операционная система	Системное программное обеспечение: операционная система, программы-утилиты. Назначение операционной системы. Примеры операционных систем
19.	Общая характеристика системной среды Windows. Способы обмена данными между приложениями системной среды Windows. Понятие составного документа	Рабочий стол: объекты, свойства. Графический интерфейс. Окна: приложений, документов, системные, диалоговые. Основное меню: назначение, группы команд. Разновидности меню: раскрывающиеся, контекстные. Приложения
20.	Файловая система. Работа с файлами и папками. Организация личного информационного пространства	Файл и папка как информационные объекты операционной системы. Файл. Характеристики файла: имя, расширение, размер, дата и время создания. Путь к файлу. Папка. Характеристики папки: имя, размер, дата и время создания. Вложенные папки. Действия с файлами и папками. Создание файловой структуры для организации личной информационной среды на персональном компьютере
21.	Общая характеристика прикладной среды	Прикладное программное обеспечение: назначение, роль. Структура типового интерфейса прикладных сред. Составной документ. Технология обмена данными. Буфер обмена

22.	Информационная безопасность. Аппаратная и программная защита информации	Классификация информационных угроз. Объективные причины проблем информационной безопасности. Информационная безопасность пользователей. Направления защиты информации: аппаратная, программная, организационная защита
23.	Программные и аппаратные средства в различных видах профессиональной деятельности	Примеры задач, решаемых с помощью компьютера. Оценка необходимого аппаратного и программного обеспечения для решения конкретной задачи
24.	Информационные технологии	Понятие информационной технологии (ИТ). Инструментарий ИТ. Соотношение понятий информационной технологии и информационной системы
25.	Графические информационные объекты. Средства и технологии работы с графикой. Средства растровой и векторной графики	Растровая графика: пиксель, графический примитив. Настройка инструментов и свойства объектов рисунка. Действия над фрагментом. Векторная графика. Объекты и их свойства. Настройка свойств объектов. Действия над векторными объектами
26.	Классификация компьютерной графики. Сравнительные характеристики различных графических сред	Классификация: деловая, иллюстративная, инженерная. Преимущества и недостатки различных видов графики. Программные средства: графические редакторы, инструменты деловой графики, программы для создания анимации. Аппаратные средства: монитор, видеокарта, сканер
27.	Системы презентационной и анимационной графики	Среда создания презентаций. Слайд и его объекты. Управляющие элементы слайда: гиперссылки на слайды, другие презентации и документы. Настройка действия объектов слайда
28.	Текстовый процессор	Сферы использования текстовых документов. Текстовый редактор, процессор: назначение, возможности. Информационные объекты текстового документа и их свойства
29.	Информационная технология работы с объектами текстового документа	Ввод и форматирование символов: гарнитура шрифта, начертание, размер, видоизменение, подчеркивание, интервалы между символами. Форматирование абзацев: выравнивание, отступы, интервалы. Форматирование списков: маркированных, нумерованных, многоуровневых
30.	Действия с фрагментами текстового документа	Действия: способы выделения, удаление, копирование, вырезание, вставка, перемещение. Операции с буфером обмена и безбуферные операции
31.	Графические объекты в текстовых документах	Положение графического объекта в текстовом документе. Создание векторного изображения в текстовом документе. Вставка рисунка из файла
32.	Таблицы в текстовом документе	Таблица и ее объекты. Создание и форматирование таблиц в текстовом документе
33.	Структура текстового до-	Страница, раздел, колонтитулы

	кумента	
34.	Автоматизированные средства и технологии организации текста. Основные приемы преобразования текстов	Редактирование и форматирование текстового документа. Инструменты автоматизации редактирования. Инструменты автоматизации форматирования: стили, оглавление, перекрестные ссылки
35.	Гипертекстовое представление информации	Веб-страница как способ представления информации в Интернете. Понятие гипертекста. Язык гипертекстовой разметки документов HTML. Гиперссылка как средство связывания веб-страниц; примеры использования. Вставка гиперссылок в HTML-документ
36.	Программные средства обработки числовой информации	Динамические (электронные) таблицы как информационные объекты. Табличный процессор: назначение, возможности. Объекты табличного документа
37.	Основные способы представления математических зависимостей между данными	Принципы работы электронных таблиц. Состав формулы. Абсолютные и относительные ссылки
38.	Использование электронных таблиц для обработки числовых данных (на примере задач из различных предметных областей)	На примере конкретной задачи: статистические и логические стандартные функции, диаграммы. Диаграмма как средство визуализации данных. Виды диаграмм. Создание, редактирование и форматирование диаграммы
39.	Базы данных. Системы управления базами данных	Базы данных в повседневной жизни; примеры. Понятие базы данных. Поле, запись. Информационные системы
40.	Модели данных. Информационная модель реляционной БД	Понятие модели данных. Виды моделей данных: табличная (реляционная), иерархическая, сетевая. Объекты реляционной БД: запись, поле, таблица. Связи между таблицами
41.	Система управления базой данных (СУБД)	Назначение СУБД. Инструменты СУБД для создания таблиц, для управления видом представления данных, для обработки данных, для вывода данных
42.	Этапы разработки базы данных	Постановка задачи. Проектирование базы данных. Создание базы данных. Управление базой данных
43.	Создание, ведение и использование баз данных при решении учебных и практических задач	Создание таблиц. Описание полей. Ввод и редактирование данных
44.	Поиск в базе данных	Сортировка и отбор данных. Фильтрация. Простые и сложные фильтры. Примеры
45.	Обработка данных с помощью запросов	Виды запросов. Создание запроса
46.	Представление данных в базах данных	Формы как средство просмотра и ввода данных. Отчеты как средство представления выходной информации

47.	Компьютерные телекоммуникации	Общая схема компьютерной телекоммуникации. Классификация компьютерных сетей. Локальные и глобальные компьютерные сети
48.	Информационные сервисы глобальной сети Интернет	Передача файлов, электронная почта, WWW, телеконференции, базы данных с удаленным доступом
49.	Аппаратные и программные средства организации компьютерных сетей	Аппаратные средства: каналы связи (кабель, телефонная сеть, оптоволокно); сетевые карты, модемы. Программные средства: протоколы (TCP/IP), браузеры, программа Сетевое окружение
50.	Информационные ресурсы	Информационные ресурсы, услуги и продукты
51.	Веб-страница как гипертекстовый документ. Структура адреса веб-страницы	Ресурсы Интернета. Технология WWW. Веб-страница и ее структура. Адресация в сетях. Структура URL-адреса
52.	Организация поиска информации	Поисковые системы: назначение, структура. Русскоязычные поисковые системы: Рамблер, Яндекс
53.	Технология поиска информации в Интернете	Поиск: по URL-адресу; по рубрикаторм, классификаторам и каталогам; по запросу. Основные правила формирования запроса. Описание объекта для последующего поиска на примере. Достоверность информации, представленной в Интернете
54.	Информатизация. Роль информатики в жизни общества	Характеристика индустриального и информационного общества. Информационные взрывы. Всеобщая компьютеризация. Примеры
55.	Информационная культура человека	Организация индивидуального информационного пространства. Работа с информацией
56.	Этические и правовые нормы информационной деятельности человека	Правовое регулирование информационной деятельности. Этические нормы •г
57.	Информационная безопасность	Цели и задачи информационной безопасности. Информационные угрозы. Методы защиты информации в компьютерных системах
58.	Этика сетевого общения	Общение online: чаты, комнаты для бесед. Этика делового общения: телеконференции, электронная переписка
59.	История развития компьютерной техники. Перспективы развития компьютерных систем	Характеристика поколений ЭВМ

Практические задания по Информатике и ИКТ

Практическая работа № 1.

Работа в текстовом редакторе

1. Элементы окна и настройки

Задание 1.

- 1. Установите параметры страницы в соответствии с указаниями: ориентация книжная, левое поле 2,5 см, правое поле 1,8 см, верхнее поле 3 см, нижнее поле 1,5 см. Остальные параметры оставьте без изменения.*
- 2. Введите текст:*

Индия

Многие путешественники стремятся побывать в далекой и прекрасной Индии. Кто с детства не мечтал покататься на огромном слоне, своими глазами увидеть экзотические дворцы и храмы, встретиться с индийскими мудрецами и йогами, услышать магические звуки старинных напевов, полюбоваться красотой национальных костюмов и завораживающими танцами?

Китай

Поднебесная империя – так называли свою страну китайцы в древние времена, а еще – Срединное царство. В древности Китай представлялся его жителям, находящимся в середине квадратной Земли, Прямо под центром круглого небосвода, а все народы, жившие на окраине Земли, считались варварами.

Вьетнам

Вьетнам – страна, которую объединяет с Россией много лет дружбы и помощи. Однако мир ее художественной культуры многим россиянам почти не знаком. Те же, кому посчастливилось посетить эту далекую страну, расположенную рядом с Китаем, обычно увозят с собой яркие и во многом неожиданные впечатления.

Задание 2.

На следующей странице ранее созданного документа ввести текст в соответствии с указаниями:

1. Включить на панели инструментов кнопку НЕПЕЧАТАЕМЫЕ СИМВОЛЫ (¶)
2. Ввести стихотворение.

Осенний вид не привлекает взора!

В горах безлюдна ныне глубина...

Цветы осыпались...

И только листья клена ...

Задание 3.

На новой странице документа введите текст, поочередно выделяя слова, выделите каждое из них кнопкой «цвет выделение текста»

Мы направляемся в **Таиланд**, расположенный в самом сердце **Юго**-Восточной **Азии**. Он простирается на две тысячи километров от подножия **Гималаев** до **Малазийского** полуострова. Страна, до 1939 года называемая **Сиамом**, своим нынешним названием обязано приходу правительства, которое приняло основополагающим слово «**гай**», означающее свободу.

Задание 4.

Введите текст в ранее созданном документе. Поочередно выделив абзацы, примените к каждому из них выделение цветом.

Наше воображаемое путешествие по миру древней восточной художественной культуры продолжается в далекой Стране восходящего солнца, так образно называют Японию. Еще она известна как страна четырех тысяч островов, протянувшихся в Тихом океане вдоль восточного побережья Азиатского материка. (Синий)

Представим, что мы оказались на острове Хонсю, где находятся города Токио, Киото и другие известные центры японской культуры. Природа этого острова удивительно живописна: скалистые ущелья, стремительные реки, глубокие озера, горячие ключи, реликтовые леса и величественные горные вершины, самая высокая среди которых – Фудзияма. (Красный)

2. Редактирование текстовых документов

Задание 1

Создайте новый документ. Выделяя и перемещая фрагменты в скобках, разместите их справа от названия соответствующих элементов текста:

Копировать

Вырезать

Вставить

Удалить

Выделить все

(Ctrl+C)

(Ctrl+A)

(Ctrl+V)

(Ctrl+X)

Del

Задание 2.

Введите текст и произведите в нем поиск и замену по заданным условиям:

При работе с длинными текстами иногда приходится вносить в них повторяющиеся исправления. Текстовый редактор Word имеет специальные средства для поиска и замены.

В заданном фрагменте замените слова исправление на изменение, текст на документ, текстовый редактор на программу редактирования текста.

Задание 3.

На следующей странице ранее созданного документа введите следующий текст:

Каждый народ имеет свой язык состоящий из набора символов (букв): русский, английский, французский и т.д. Представление информации с помощью какого-либо языка часто называют кодированием.[3]

Водитель передает сигнал с помощью гудка или мигания фар. Кодом является наличие или отсутствие гудка, а в случае световой сигнализации - мигание фар или его отсутствие.[6]

С появлением языка, а затем и знаковых систем расширились возможности общения между людьми.[2]

Кодирование – процесс представления информации в виде кода. [5]

Кодирование информации [1]

Код – набор символов (условных обозначений) для передачи информации.[4]

Разместите фрагменты текста по порядку в соответствии с их номерами.

3. Шрифт и форматирование символов

Задание 1.

Ведите текст. Отформатируйте каждое четверостишие стихотворения И. Бунина в соответствии с заданным образцом.

Бушует полая вода,
Шумит и глухо, и протяжно.
Грачей пролетные стада
Кричат и весело, и важно.
(Arial, 10)

Дымятся черные бугры,
И утром в воздухе нагретом
Густые белые пары
Напоены теплом и светом.
(Arial Black, 14)

А в полдень лужи под окном
Так разливаются и блещут,
Что ярким солнечным пятном
По залу зайчики трепещут.
(Calibri, 12)

Задание 2.

Введите текст на новой странице созданного документа и отформатируйте его в соответствии с образцом:

~~Зачеркнутый текст.~~ ~~Двойное зачеркивание.~~ Контурный текст. Утолщенный текст. Приподнятый текст. Текст с тенью.

$$\underline{\underline{\sin^2 \alpha + \cos^2 \alpha = 1.}}$$

$$\underline{\underline{(a-b)(a+b)=a^2-b^2.}}$$



4. Редактирование абзацев

Задание 1.

Создайте новый текстовый документ. Введите текст и отформатируйте его по образцу:

НИКОЛАЙ ЗАБОЛОЦКИЙ
Уступи мне, скворец, уголок

Шрифт Monotype Corsiva, 14
Отступ слева – 3 см
Интервал перед 6 пунктов
Интервал после – 12 пунктов

Уступи мне, скворец, уголок

Шрифт Times New Roman, 12
Отступ слева – 1 см
Интервал перед 6 пунктов
Интервал после – 12 пунктов
Междустрочный - 1,5

Посели меня в старом скворечнике

Отдаю тебе душу в залог

За твои голубые подснежники.

И свистит, и бормочет весна.

Шрифт Times New Roman, 12
Отступ слева – 3 см
Интервал перед 6 пунктов
Интервал после – 12 пунктов
Междустрочный - 1,5

По колено затоплены тополи.

Пробуждаются клены от сна,

Чтоб, как бабочки, листья захлопали.

И такой на полях кавардак,

И такая ручьев околесица,

Что попробуй, покинув чердак,

Слома голову в рощу не броситься

Отформатируйте как первое четверостишие, применив для ускорения работы инструмент *Формат по образцу*.

Начинай серенаду, скворец!

Сквозь литавры и бубны истории

Ты - наш первый весенний певец

Из березовой консерватории.

Отформатируйте как второе четверостишие, применив для ускорения работы инструмент *Формат по образцу*.

Отступ справа для всего документа - 0.

Задание 2.

Введите текст на новой странице ранее созданного документа. Подберите шрифты, параметры форматирования символов и абзацев, применив оформление по образцу:

Абзац выделяет в тексте его часть, представляющую законченный по смыслу фрагмент документа, окончание которого служит естественной паузой для перехода к новой мысли.

Абзац может состоять из любого набора символов, рисунков и объектов других приложений. Форматирование абзацев позволяет правильно и красиво подготовить документ к выводу на печать

Чаще всего абзац начинается отступом первой строки. Отступ может быть различных типов: положительный, отрицательный, нулевой

5. Создание таблиц

Задание 1.

Создайте таблицу, содержащую 5 строк и 5 столбцов с помощью кнопки **ВСТАВИТЬ ТАБЛИЦУ**. Ширину столбцов задайте по ширине окна.

Задание 2.

С помощью инструмента **НАРИСОВАТЬ ТАБЛИЦУ** измените уже созданную таблицу. Заливку, границы и выравнивание задайте в соответствии с образцом.

1	9	20	21	22	23	24		
2	10	11	29	28	27	26	25	
3	12	13						
4	14	15	30	33	36	37		
5	6	16	17	31	34	38	39	40
7	8	18	19	32	35	41	42	

Задание 3.

Создайте таблицу и отформатируйте ее содержание в соответствии с образцом

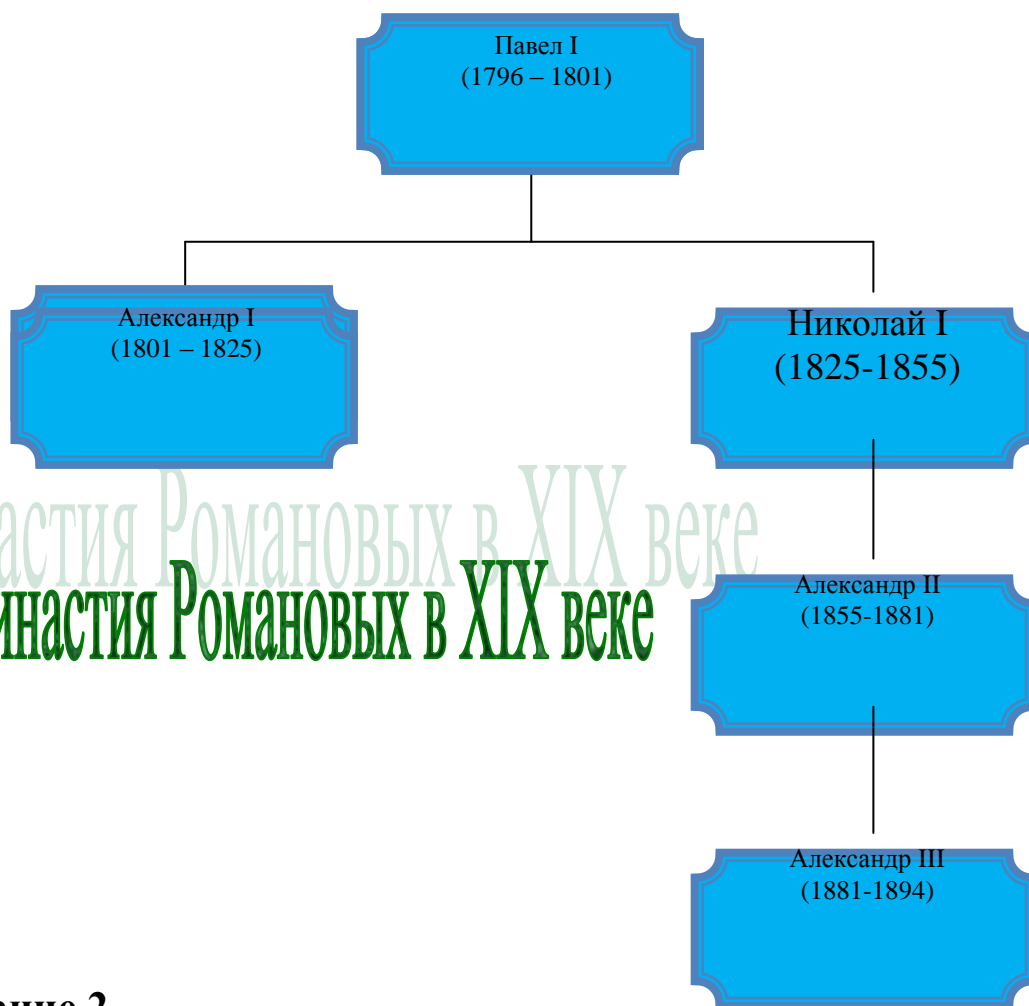
Представление информации человеком и компьютером			
Тип Информации	Человек	Компьютер	
		Двоичный код	Последовательность электрических импульсов
Числовая	5	00000101	00000 1 0 1
Текстовая	A	11000000	11 000000
Графическая	•	00000000	00000000
Звуковая	Звук максимальной громкости	11111111	11111111

Удалите лишнюю строку.

6. Включение в текстовый документ графических объектов.

Задание 1.

Создайте схему - объект векторной графики.



Задание 2.

Создайте изображение в следующем порядке:

1. Вставьте фигурный заголовок
2. Вставьте рисунок
3. Вставьте прямоугольник и придайте ему необходимый стиль
4. Вставьте надпись, используя редактор формул

Решение квадратных уравнений



$$ax^2+bx+c=0$$

$$D=b^2-4ac$$

Если $D > 0$, уравнение имеет два корня

$$x_{1,2} = \frac{-b \pm \sqrt{D}}{2a}$$

7. Сортировка данных
Задание 1.

Создайте таблицу в соответствии с образцом

Имя	Фамилия	Класс	Месяц рождения	Год рождения
Иванова	Наталия	7	09	1996
Степанов	Юрий	5	01	2000
Селезнева	Мария	6	05	1999
Иванова	Александра	8	06	1995
Петров	Виктор	5	02	2000
Сазонова	Татьяна	4	11	2001
Степанов	Михаил	6	02	1999

Отсортируйте таблицу по фамилиям (по возрастанию), скопируйте, добавьте еще двоих учащихся: Селиверстова Игоря, 7 класс, январь 1997г и Елисееву Ольгу, 5 класс, декабрь 1999г. Скопируйте таблицу еще два раза и отсортируйте сначала по году рождения (по убыванию), затем по месяцу рождения по возрастанию и, наконец, по классу (по убыванию).

Практическая работа № 2.
Работа с числовой информацией.
ЭЛЕКТРОННЫЙ ПРОЦЕССОР MS EXCEL

Ввод данных

Задание 1. Запустить ЭП EXCEL (загрузочный файл *excel.exe*).

Задание 2. Познакомиться с элементами: строка меню, панели инструментов, рабочий лист, ячейка, строка формул, строка состояния, область задач, линейки прокрутки.

Задание 3. Познакомиться с принципами работы со справочной системой:

Задание 4. Переименовать *Лист1* в «Тренировка» и выполнить следующие действия на нем:

- а) выделить одну ячейку, и залить ее цветом
- б) выделить несколько рядом стоящих ячеек и обрамить их
- в) выделить несколько изолированных ячеек, залить и обрамить их.

Примечание. При выделении ячеек указатель мыши имеет вид



- г) переместить содержимое одной из ячеек в другое место рабочего листа.

Примечание. При перемещении ячеек указатель мыши имеет вид



Задание 5. Переименовать *Лист2* в "Ввод данных"

С помощью объекта WordArt написать на этом рабочем листе "ВВОД ТЕКСТА"

Задание 6. Ввести в ячейки листа *Ввод данных* следующий текст, помня, что

Ввод текста и чисел завершается нажатием клавиши ENTER, или щелчком мыши по другой ячейке, или нажатием одной из клавиш: ←, ↑, →, ↓

а) в ячейку A7 - свое имя, первую букву имени сделать цветной, установить размер текста 20, установить ширину ячейки такую, чтобы текст полностью записался в ячейку A7;

б) в ячейку B7 – отчество и фамилию, установить размер текста 18, объединить все ячейки, в которых визуально поместились отчество и фамилия, в одну ячейку

Примечание. При вводе данных в ячейку курсор имеет вид I

в) в ячейку A10 – слово "информатика" и скопировать его в ячейки B11, C12, D13, используя буфер обмена;

г) в ячейку A14 – слово "учитель" и заполнить этим же словом ячейки B14, C14, D14, E14, F14, используя автозаполнитель

д) в ячейку A16 – слово "январь" и, используя автозаполнитель, получить в соседних ячейках в строке все 12 месяцев;

е) в ячейку A17 – слово "понедельник" и, используя автозаполнитель, получить в соседних ячейках в строке все названия дней недели;

Задание 7. На этом же рабочем листе написать заголовок ВВОД ДАТЫ, ВРЕМЕНИ, ЧИСЕЛ и выполнить следующие задания, используя команду

а) в ячейку A30 ввести дату 12.05.2006 и записать ее в разных форматах,

б) в ячейку B30 ввести время 23:25:20 и записать его в разных форматах,

в) в ячейку C30 ввести число 45,1 и записать это число в формате:

1) *числовой* с двумя знаками после запятой,

2) *денежный* с указанием денежной единицы (в рублях, долларах);

г) в ячейку D30 ввести число -0,75, записать это число в формате *дробный*;

д) в ячейки с A32 по E32 ввести 6 членов арифметической прогрессии, первый член которой равен 5, а разность 3.

Задание 8. На этом же рабочем листе написать заголовок ВВОД ФОРМУЛ и выполнить следующие задания, помня, что

а) занести данные в ячейки A35, A36, A37, A38, A39, A40, B35, B36 согласно образцу

	А	В	С
34			
35	a=	5	
36	b=	2,5	
37	a+b=		
38	a-b=		
39	ab=		
40	a:b=		
41			

← строка формул

б) в ячейку В37 ввести формулу $=5+2,5$

в) заменить содержимое ячейки В35 числом 10. *Произошел ли перерасчет значения суммы?*

г) изменить записанную формулу, учитывая:

- в ячейку В37 ввести формулу $=B35+B36$
- в ячейку В38 ввести формулу $=B35-B36$
- в ячейку В39 ввести формулу $=B35*B36$
- в ячейку В40 ввести формулу $=B35/B36$

д) заменить содержимое ячейки В35 числом 20. *Произошел ли перерасчет значения суммы, разности, произведения и частного? Сделать вывод.*

Задание 9. Создать таблицу «Семейный бюджет».

Выполнение:

а) подготовить таблицу по образцу:

	А	В	С	Д
42	Семейный бюджет			
43				
44	Доходы	Сумма	Расходы	Сумма
45	Зарплата 1		Питание	
46	Зарплата 2		Телефон	
47	Пенсия		Квартплата	
48			Другое	
49	ИТОГО		ИТОГО	

б) заполнить данные *Зарплата 1, Зарплата 2, Пенсия, Питание, Телефон, Квартплата, Другое*, установив в ячейках В45, В46, В47, В49, Д45, Д46, Д47, Д48, Д49 денежный формат в рублях;

в) ввести расчетные формулы для подсчета общей суммы доходов и общей суммы расходов (в ячейки В49, Д49).

Задание 10. Подсчитайте стоимость электроэнергии, израсходованной за месяц, если известны показания электросчетчика (Квт/ч) на начало и конец месяца и стоимость одного Квт/ч.

Выполнение:

а) подготовить таблицу по образцу

	A	B	C	D	E
55					
56	показания на начало месяца	показания на конец месяца	кол-во израсходованных Квт/ч	стоимость 1 Квт/ч	общая сумма
57					

б) заголовки столбцов записать с переносом слов и выровнять по центру

в) занести данные в ячейки A57, B57, D57;

г) в ячейки C57, E57 ввести необходимые формулы;

д) * запретить ввод в ячейку B57 числа, меньшего числа в ячейке A57

Копирование формул

Абсолютные и относительные адреса ячеек

Задание 11. Переименуйте *Лист3* в "*Копирование формул*".

Задание 12. Подсчитайте стоимость покупки, если известны виды купленного товара, количество купленного товара, цена за единицу товара.

Выполнение:

а) подготовить таблицу по образцу

	A	B	C	D
1				
2	Стоимость покупки			
3				
4	вид товара	количество купленного товара	цена за единицу товара	стоимость товара
5	Мыло			
6	Шампунь			
7	Лосьон			
8	ВСЕГО			

б) заголовки столбцов записать с переносом слов и выровнять по центру

в) установить денежный формат в ячейках C5, C6, C7, D5, D6, D7, D8;

- г) занести данные в ячейки B5, B6, B7, C5, C6, C7;
- д) в ячейку D5 записать формулу $=B5*C5$ для подсчета стоимости мыла,
- е) используя маркер заполнения, скопировать (распространить) эту формулу в ячейки D6, D7;
- ж) проанализировать полученные формулы в ячейках D6, D7 и сделать выводы об адресах ячеек, используемых в этих формулах;
- з) в ячейку D8 записать формулу для нахождения общей стоимости покупки.

Задание 13. Получить таблицу стоимости товара в рублях, если известны курс доллара, цена за единицу товара в долларах.

Выполнение:

- а) подготовить таблицу по образцу

	A	B	C
13			
14	Курс доллара		
15			
16	наименование товара	цена за единицу товара (\$)	цена за единицу товара (руб.)
17	Монитор		
18	Мышь		
19	Системный блок		
20	Винчестер		

- б) заголовки таблицы записать с переносом слов и выровнять их по центру
- в) установить денежный формат (обозначение: р.) в ячейках B14, C17, C18, C19, C20, денежный формат (обозначение: \$Английский (США.)) в ячейках B17, B18, B19, B20;
- г) занести данные в ячейки B14, B17, B18, B19, B20;
- д) в ячейку C17 записать формулу: $=B14*B17$;
- е) используя маркер заполнения, скопировать (распространить) эту формулу в ячейки C18, C19, C20;
- ж) проанализировать полученные формулы в ячейках C18, C19, C20. сделать вывод о правильности вычислений;
- з) в ячейке C17 исправить формулу: $=\$B14*B17$ (для установки знака \$ использовать клавишу **F4**);

и) используя маркер заполнения, скопировать (распространить) эту формулу в ячейки C18, C19, C20.

Задание 14. Получить таблицу значений функции $y=kx+b$, предварительно задав значения k , b , три значения переменной x .

Выполнение:

а) подготовить таблицу по образцу

	A	B	C	D
25				
26	Таблица значений функции			
27				
28	k=			
29	b=			
30	x=			
31	y=			

б) занести данные в ячейки B28, B29, B30, C30, D30;

в) ввести в ячейку B31 формулу для подсчета значения функции;

г) используя маркер заполнения, скопировать (распространить) эту формулу в ячейки C31, D31.

Задание 15. Имеется список персонала (10 человек) и зарплат. Каждому члену коллектива предприятие перечисляет один и тот же процент от зарплаты в пенсионный фонд. Составить расчетную таблицу, в которой отразить зарплату, отчисления в пенсионный фонд и выдачу на руки для каждого члена коллектива. Учесть, что в дальнейшем процент отчислений в пенсионный фонд может измениться.

Использование функций в записи формул

Задание 16. Переименуйте *Лист4* в "*Функции*".

Задание 17. Известны ежемесячные доходы киоска от продаж. Получить минимальный, максимальный и годовой доходы.

Выполнение:

а) подготовить таблицу по образцу

	A	B	C	D	E
37					
38			<i>Киоск</i>		
39					
40	месяц	ежемесячный доход	минимальный доход	максимальный доход	годовой доход
41	январь				
42	февраль				
43	март				
44	апрель				
45	май				
46	июнь				
47	июль				
48	август				
49	сентябрь				
50	октябрь				
51	ноябрь				
52	декабрь				

- б) объединить ячейки с C41 по C52;
- в) объединить ячейки с D41 по D52;
- г) объединить ячейки с E41 по E52;
- д) занести данные в ячейки с B41 по B52;
- е) в ячейку C41 ввести формулу для нахождения минимального ежемесячного дохода
- ж) в ячейку D41 ввести формулу для нахождения максимального ежемесячного дохода (аналогично предыдущему, но выбирается функция *МАКС*);
- з) в ячейку E41 ввести формулу для нахождения годового дохода (аналогично предыдущему, но выбирается функция *СУММ*)

Задание 18 (самостоятельно). Подсчитайте ваши еженедельные траты на поездки в городском транспорте.

Выполнение:

- а) подготовить таблицу по образцу

	A	B	C	D	E	F	G	H
58								
59	Затраты на поездки на транспорте							
60								
61	день транспорт	Понедельник	Вторник	Среда	Четверг	Пятница	Суббота	Воскресенье
62	Автобус муниципальный							
63	Автобус коммерческий							
64	Троллейбус							
65	Трамвай							
66	Маршрутное такси							
67	Стоимость одной поездки на муниципальном автобусе							
68	Стоимость одной поездки на коммерческом автобусе							
69	Стоимость одной поездки на троллейбусе, трамвае							
70	Стоимость одной поездки на маршрутном такси							
71	Всего за неделю							

- б) занести в ячейки данные о количестве поездок на каждом виде транспорта в определенный день недели, о стоимости одной поездки на каждом виде транспорта;
- в) дополнить таблицу еще одним столбцом "**Количество поездок**" и ввести формулы в ячейки I62, I63, I64, I65, I66 для подсчета количества поездок за неделю на каждом виде транспорта;
- г) занести в ячейку F71 формулу для подсчета общих затрат на поездки в течение недели.

Задание 19. Переименуйте *Лист5* в "*Тест*".

Задание 20. Составьте тест по математике, включающий в себя три примера. При выполнении теста выдается результат по каждому заданию (1- верно, 0 - неверно) и общее количество решенных правильно примеров.

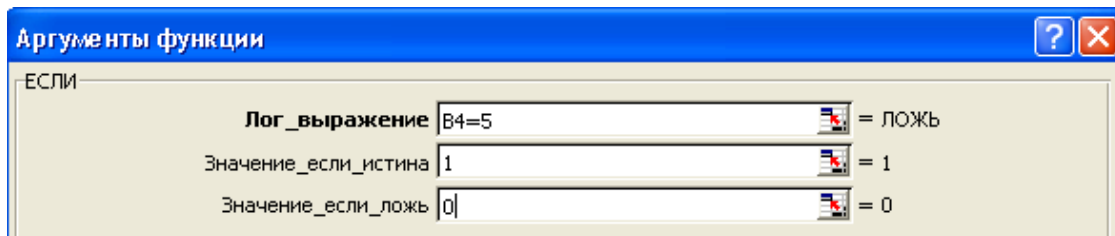
Выполнение:

- а) подготовить таблицу по образцу

	A	B	C
1	Тест		
2			
3	Пример	Введенный ответ	Результат
4	2+4-1=		
5	2*3+4=		
6	8:2*3=		
7	Всего правильных ответов		

- б) в ячейку C4 ввести формулу, используя функцию *ЕСЛИ*: *ЕСЛИ*(B4=5; 1; 0)

Указание. Аргументы функции *ЕСЛИ* будут такими:



- в) ввести по аналогии формулы в ячейки C5 и C6;
- г) в ячейку C7 ввести формулу для подсчета суммы результатов (диапазон C4:C6), используя функцию СУММ.
- д) ввести в ячейки B4, B5, B6 правильные ответы, проверив правильность работы теста.

Задание 21. Подсчитать значение функции $y = \begin{cases} x^2 + 1, & \text{если } x \leq 3, \\ \frac{2x - 1}{5}, & \text{если } x > 3 \end{cases}$

Выполнение:

- а) получить таблицу вида:

	А	В	С
10	Значение функции		
11	х	у	
12			

- б) ввести в ячейку A12 значение x ,
- в) в ячейку B12 ввести формулу для подсчета значения функции, используя функцию ЕСЛИ:
 $\text{ЕСЛИ}(\text{A12} \leq 3; \text{A12}^2 + 1; (2 * \text{A12} - 1) / 5)$
- г) ввести в ячейку A12 значения аргумента из различных промежутков.

Задание 22 (самостоятельно). Дан список абитуриентов, включающий их фамилию и результаты сдачи ЕГЭ по математике и русскому языку. Подсчитать количество абитуриентов, зачисленных в вуз, если известен проходной балл (предусмотреть, что проходной балл каждый год бывает разным)

Выполнение:

- а) подготовить таблицу по образцу:

Проходной балл						
ФИО	Результаты ЕГЭ					Информация о зачислении
	математика	русский язык	химия	биология	общая сумма баллов	
Абрамова Е.Г.						
Братко Н.И.						
Валуев А.А.						
Шахов К.Д.						
Яковец Е.Л.						
Количество зачисленных						

- б) внести данные о результатах ЕГЭ по математике, русскому языку, химии, биологии;
- в) подсчитать общую сумму баллов для каждого абитуриента, используя функцию *СУММ*;
- г) заполнить столбец «Информация о зачислении». Информация о зачислении должна содержать слово «зачислен» в случае, если общая сумма баллов не меньше проходного балла, или «не зачислен» в случае, если общая сумма баллов меньше проходного балла. Для заполнения этого столбца использовать функцию *ЕСЛИ*.
- д) подсчитать количество зачисленных абитуриентов, используя функцию *СЧЕТЕСЛИ* (информацию о функции см. в справке).

Графические возможности EXCEL

Задание 23. Добавьте рабочий лист в книгу и переименуйте его в "*Диаграммы и графики*".

Задание 24. Известны поквартальные сведения о прибыли каждого из трех магазинов. Получить среднеквартальную и годовую прибыль для каждого магазина. Построить:

- 1) круговую диаграмму, показывающую долю годового дохода каждого магазина;

- 2) две столбчатые диаграммы, показывающие соотношение поквартальной прибыли в зависимости от магазина, соотношение поквартальной прибыли в зависимости от квартала
- 3) график зависимости поквартальной прибыли от квартала для первого магазина.

Выполнение:

- а) заполнить таблицу (внести значения квартальных прибылей для каждого магазина, записать формулы для расчета среднеквартальной прибыли, используя функцию *СРЗНАЧ*, годовой прибыли, используя функцию *СУММ*)

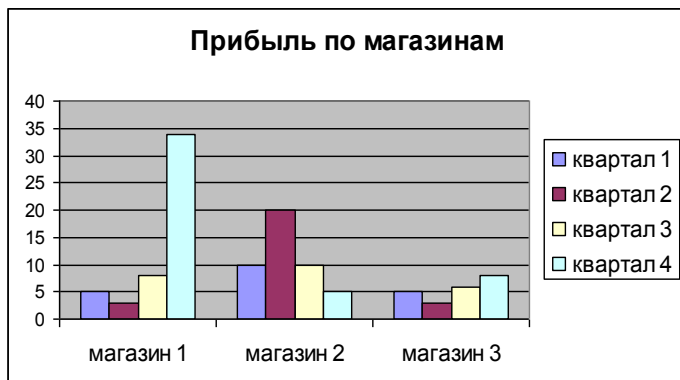
	A	B	C	D	E	F	G
1							
2	Квартальная прибыль магазинов						
3							
4	квартал магазин	квартал 1	квартал 2	квартал 3	квартал 4	среднекварт. прибыль	годовая прибыль
5	магазин 1						
6	магазин 2						
7	магазин 3						

- б) построить круговую диаграмму "Годовая прибыль":



- выделить в таблице данные, необходимые для построения диаграммы, включая заголовки: диапазоны *A4:A7* и *G4:G7*
- убрать легенду

- в) построить столбчатую диаграмму "Прибыль по магазинам"



- выделить в таблице данные, необходимые для построения диаграммы, включая заголовки: диапазон A4:E7

г) построить столбчатую диаграмму "Прибыль по магазинам"



д) график зависимости поквартальной прибыли от квартала для магазина 1



- выделить в таблице данные, необходимые для построения диаграммы, не включая заголовки: диапазон B5:E5

Задание 25. Известны итоговые оценки пяти учеников по предметам: английский язык, русский язык, математика, история география.

- а) Подсчитать для каждого ученика средний балл и суммарное количество баллов по всем предметам для каждого ученика.
- б) Построить круговые диаграммы «Средние баллы учеников» и «Годовые оценки по английскому языку».
- в) Построить столбчатые диаграммы «Годовые оценки по предметам» и «Годовые оценки по истории».
- г) Построить график, отражающий средние баллы каждого ученика.
- д) Построить график, отражающий оценки по всем предметам у любых двух учеников из списка.

Задание 26 (самостоятельно). Соединив отрезками указанные точки, получить изображения животных (слон, верблюд, гусь, сорока, волк).

Указание. Координаты точек занести в два столбца (строки). Для построения изображений выделить эти координаты и выполнить команду:

- а)** (-4, 5); (0, 8); (2, 7); (6, 7); (8, 8); (10, 6); (10, 2); (7, 0); (6, 2); (6, -2);
(5, -3); (2, -3); (2, -2); (4, -2); (4, -1); (3, 1); (2, 1); (1, 2); (0, 0); (-3, 2);
(-4, 5); (-8, 4); (-11, 2); (-12, -1); (-14, -3); (-11, -1); (-10, -4); (-11, -8);
(-8, -8); (-8, -7); (-7, -7); (-6, -3); (-3, -3); (-3, -9); (0, -9); (0, -4); (1, -4);
(1, -5); (0, -8); (3, -9); (4, -5); (4, -3)
 - б)** (- 9; 6), (- 5; 9), (- 5; 10), (- 4; 10), (- 4; 4), (- 3; 4), (0; 7), (2; 4), (4; 7), (7; 4),
(9; 3), (9; 1), (8; - 1), (8; 1), (7; 1), (7; - 7), (6; - 7), (6; - 2), (4; - 1), (- 5; -
1), (- 5; - 7), (- 6; - 7), (- 6; 5), (- 7; 5), (- 8; 4), (- 9; 4), (- 9; 6)
 - в)** (- 3; 9), (- 1; 10), (- 1; 11), (0; 12), (1,5; 11), (1,5; 7), (- 0,5; 4), (- 0,5;
3), (1; 2), (8; 2), (10; 5), (9; - 1), (7; - 4), (1; - 4), (- 2; 0), (- 2; 4), (0; 7), (0; 9),
(- 3; 9)
- Крыло:** (1; 1), (7; 1), (7; - 1), (2; - 3), (1; 1).
- г)** (- 1; 2), (5; 6), (7; 13), (10; 11), (7; 5), (1; - 4), (- 2; - 4), (- 5; 0), (- 3; 0), (- 1;
2), (- 2; 4), (- 5; 5), (- 7; 3), (- 11; 1), (- 6; 1), (- 7; 3), (- 5; 0), (- 6; 0), (-
10; - 1), (- 7; 1)

Крыло: (0; 0), (7; 3), (6; 1), (1; - 3), (0; 0)

Ноги: 1) (1;-4), (1; -7)

2) (-1;-4), (-1; -7)

д) (- 9; 5), (- 7; 5), (- 6; 6), (- 5; 6), (- 4; 7), (- 4; 6), (- 1; 3), (8; 3), (10; 1), (10; - 4), (9; - 5), (9; - 1), (7; - 7), (5; - 7), (6; - 6), (6; - 4), (5; - 2), (5; - 1), (3; - 2), (0; - 1), (- 3; - 2), (- 3; - 7), (- 5; - 7), (- 4; - 6), (- 4; - 1), (- 6; 3), (- 9; 4), (- 9; 5).

Глаз: (- 6; 5)

Практическая работа № 3. Работа с графической информацией.

Лабораторная работа 1. Создание презентации

Задание 1. Создать презентацию на тему Виды компьютерных программ.

Задание 2. Оформите презентацию и настройте анимацию объектов.

Лабораторная работа 2. Использование графических объектов, звуков фильмов в презентации

Задание 1. Создать презентацию на любую тему, добавить графические объекты и звуки.

Лабораторная работа 3. Создание фотоальбома

Задание 1. Создать фотоальбом и поместить в него группу рисунков.

Лабораторная работа 4. Изменение презентации, показ презентации, подготовка презентации к доставке по Интернету, формирование раздаточного материала

Задание 1. Подготовьте презентацию к доставке по Интернету. Чтобы убедиться, что в web-обозревателе презентация будет выглядеть должным образом, перед публикацией просмотрите ее как web-страницу, для этого выберите в меню **Файл** команду **Предварительный просмотр web-страницы**. После просмотра страницы закройте окно web-обозревателя.

Для сохранения презентации в виде web-страницы в меню **Файл** выберите команду **Сохранить как web-страницу**. В окне *Сохранение документа* выберите папку, в которой требуется сохранить web-страницу, в поле *Имя файла* введите имя web-страницы, например, *Типы программ*. В списке *Тип файла* выберите вариант web-

страница. Чтобы изменить заголовок web-страницы (текст, отображающийся в строке заголовка web-обозревателя), нажмите кнопку «Изменить», введите новый заголовок в поле Заголовок и нажмите кнопку «ОК». В окне *Публикация web-страницы* задайте параметры: Полная публикация, с выводом заметок докладчика. Нажмите кнопку «Опубликовать». Щелкнув кнопку «Сохранить», завершите создание web-презентации.

11. Упакуйте презентацию для перемещения на другой компьютер. Для этого выберите в меню **Файл** команду **Упаковать**. Следуя указаниям *Мастера упаковки*, определите имя файла упаковываемой презентации, затем выберите диск и папку, в которую поместите упакованную презентацию (в имени папки не допускаются национальные символы). На следующем шаге включите в упаковку связанные файлы и внедрите шрифты TrueType. На последнем шаге диалога с *Мастером упаковки* включите в упаковку средство просмотра PowerPoint Viewer и, щелкнув кнопку «Готово», запустите процедуру упаковки. При выполнении процедуры упаковки на экране компьютера выводится панель, отображающая состояние упаковки. По окончании упаковки в указанной вами папке будут размещены два файла: pngsetup.exe - файл мастера упаковки, и файл упакованной презентации prez0.ppz.

Рекомендуемая литература

1. Михеева Е.В., Титова О.И. Информатика: учебник. – М., 2010.
2. Семакин И.Г. и др. Информатика. Структурированный конспект базового курса. – М., 2004.
3. Угринович Н.Д. и др. Практикум по информатике и информационным технологиям 10–11 кл. – М., 2002.
4. Угринович Н.Д. Информатика и информационные технологии. Учебник 10–11 кл. – М., 2002.

Дополнительные источники:

1. Андреева Е.В. и др. Математические основы информатики, Элективный курс. – М., 2005.
2. Семакин И.Г., Хеннер Е.К. Информатика и ИКТ. Базовый уровень: учебник для 10-11 классов- 6 изд. – М. : БИНИКОМ. Лаборатория знаний, 2010. -246с. : ил.
3. Шафрин Ю.А. Информатика. Информационные технологии. Том 1-2. – М., 2004.

Электронные образовательные ресурсы:

1. <http://www.alleng.ru/edu/educ.htm> - образовательные порталы и сайты
2. <http://catalog.iot.ru/> - каталог образовательных ресурсов сети Интернет
3. http://gnpbu.ru/web_resyrs/katalog.htm - образовательные ресурсы Интернет (аннотированный каталог)
4. <http://elib.altstu.ru/elib/int.htm> - электронная библиотека образовательных Интернет-ресурсов
5. <http://www.edu.ru/> - Российское образование. Федеральный образовательный портал. Единый каталог образовательных интернет-ресурсов.

6. <http://www.edu.of.ru/profil/> - сайт дистанционной поддержки программы «Интернет-поддержка профессионального развития педагогов»
7. <http://book-shelf.narod.ru/> - информационный каталог лучших образовательных ресурсов