

Методические указания по выполнению контрольной работы студентами 1 курса направления 13.03.02 "Электроэнергетика и электротехника"

ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

В соответствии с учебным планом студенты направления 13.03.02 "Электроэнергетика и электротехника" выполняют контрольную работу по дисциплине "Офисные компьютерные технологии". Целью контрольной работы является демонстрация навыков использования компьютерных офисных технологий, исследование потоков профессиональной информации, разработка типовых алгоритмов и составление программ для решения задач. Каждый студент выполняет контрольную работу в соответствии с индивидуальным заданием.

Контрольная работа представляет собой официальный текстовый документ сложного содержания, наполненный текстом по самостоятельно выбранной теме. Текстовый файл должен иметь автоматическое содержание, таблицы с автоматизированными расчетами отдельных показателей ("всего" или "итого", " в среднем", "%"), график или диаграмму, отражающую динамику и структуру основных объектов исследования по выбранной теме, рисунки или схемы собственного производства.

Индивидуальное теоретическое задание (Раздел 1) студентом выбирается из таблицы для выбора тем контрольной работы.

Таблица для выбора варианта контрольной работы (Раздел 1)

Последняя цифра зачетной книжки											
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Предпоследняя цифра зачетной книжки	0	1, 51, 101	2, 52, 102	3, 53, 103,	4, 54, 104	5, 55, 105	6, 56, 106	7, 57, 107	8, 58, 108	9, 59, 109	10, 60, 110
	1	11, 61, 111	12, 62, 112	13, 63, 113	14, 64, 114	15, 65, 115	16, 66, 116	17, 67, 117	18, 68, 118	19, 69, 119	20, 70, 120
	2	21, 71, 121	22, 72, 122	23, 73, 123	24, 74, 124	25, 75, 125	26, 76, 126	27, 77, 127	28, 78, 128	29, 79, 129	30, 80, 130
	3	31, 81, 131	32, 82, 132	33, 83, 133	34, 84, 134	35, 85, 135	36, 86, 136	37, 87, 137	38, 88, 138	39, 89, 139	40, 90, 140
	4	41, 91, 141	42, 92, 142	43, 93, 143	44, 94, 144	45, 95, 145	46, 96, 146	47, 97, 147	48, 98, 148	49, 99, 149	50, 100, 150
	5	1, 52, 103	2, 53, 104	3, 54, 105	4, 55, 106	5, 56, 107	6, 57, 108	7, 58, 109	8, 59, 110	9, 60, 111	10, 61, 112
	6	11, 62, 113	12, 63, 114	13, 64, 115	14, 65, 116	15, 66, 117	16, 67, 118	17, 68, 119	18, 69, 120	19, 70, 121	20, 71, 122
	7	21, 72, 123	22, 73, 124	23, 74, 125	24, 75, 126	25, 76, 127	26, 77, 128	27, 78, 129	28, 79, 130	29, 80, 131	30, 81, 132

8	31, 82, 133	32, 83, 134	33, 84, 135	34,85, 136	35, 86, 137	36, 87, 138	37, 88, 139	38, 89, 140	39, 90, 141	40, 91, 142
9	41, 92, 143	42, 93, 144	43, 94, 145	44,95, 146	45, 96, 147	46, 97, 148	47, 98,149	48, 99, 150	49, 100, 101	50, 51, 102

Остальные индивидуальные задания контрольной работы выбираются по двум последним цифрам зачетной книжки и соответствуют им (Раздел 2, 3).

ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ, ПОДГОТОВКЕ И ЗАЩИТЕ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ

Особое внимание студентам необходимо обратить на порядок оформления работы. Аккуратное и строгое оформление – обязательное требование, предъявляемое к контрольным работам. Контрольная работа по информатике обязательно должна быть подготовлена с использованием всех возможностей современного программного обеспечения и компьютерной техники, что подчеркнет уровень их овладения студентом.

Работа должна быть оформлена в текстовом процессоре MS Word и распечатана на бумаге формата А4 (210x297 мм) на лицевой стороне каждого листа. Ориентация – книжная (некоторые таблицы и схемы могут быть расположены на страницах альбомной ориентации или бумаге формата А3). Текст на странице располагается в один столбец с отступами для полей: верхнее и нижнее поля – 2 см, левое поле – 3 см, правое – 1 см.

Для набора основного текста рекомендуется использовать одноименный стиль (основной текст), установив шрифт - Times New Roman, размер –14; параметры абзаца: первая строка – 1,25 см, выравнивание – по ширине, интервал перед и после – 0, межстрочный интервал – одинарный (остальные параметры установлены по умолчанию, поэтому опущены). Обязательно должен быть отключен автоматический перенос слов. Разрешается использовать для выделения отдельных фрагментов текста полужирный шрифт и курсив.

Заголовки разделов, подразделов, рисунков и таблиц должны быть обязательно оформлены с использованием стилей. В конце названий точки ставить не следует, за исключением условных сокращений и обозначений.

Каждый раздел начинается с новой страницы, а подразделы - нет.

Стиль заголовков разделов (Заголовок 1) должна иметь следующие параметры:

ФОРМАТ АБЗАЦА: интервал после 12 пт., выравнивание По центру, положение на странице с новой страницы.

ФОРМАТ ШРИФТА: Times New Roman, Полужирный, размер 16, все прописные, интервал – Разреженный.

ФОРМАТ НУМЕРАЦИИ: многоуровневый список заголовков (1. Заголовок 1; 1.1. Заголовок 2; 1.1.1. Заголовок 3) (для заголовков «Введение», «Выводы и предложения», «Список использованной литературы» и «Приложения» после применения к ним стиля заголовка 1 необходимо

выключить формат нумерации).

Параметры *стиля заголовков подразделов* (Заголовок 2):

ФОРМАТ АБЗАЦА: интервал перед и после 6 пт., По центру, не отрывать от следующего.

ФОРМАТ ШРИФТА: Times New Roman, Полужирный, размер 16, интервал Разреженный.

ФОРМАТ НУМЕРАЦИИ: многоуровневый список заголовков (1. Заголовок 1; 1.1. Заголовок 2; 1.1.1. Заголовок 3).

Таблицы должны быть наглядными и обрамленными со всех сторон и внутри. Размер шрифта в таблицах 12. Таблицы, не помещающиеся на одну страницу, должны переноситься на следующую с добавлением, под шапкой и в начале каждой следующей странице разрывающейся таблицы, строки с порядковой нумерацией столбцов (шапка в таблице делается один раз, но на каждой следующей странице перед продолжением таблицы необходимо писать заголовок следующим образом: **Таблица 5 (продолжение)**).

В ячейках шапки выравнивание обычно делают по вертикали и по горизонтали - по центру; в подлежащем – сверху и по левому краю; внутри таблицы – снизу и по правому краю, в некоторых случаях наглядней выглядит выравнивание - по центру (для автоматизации и единообразия оформления таблиц желательно создать стили форматирования: шапка таблицы, подлежащее и содержимое таблицы).

Над таблицами необходимо располагать названия, которые должны иметь сквозную нумерацию. Постоянная часть названия вставляется с помощью средств текстового процессора, знак номера (№) не используется. Для единообразия оформления необходимо создать стиль «название таблицы» на основании стиля «название объекта» с параметрами: формат абзаца – по центру, отступ перед - 6 пт, запретить автоматический перенос слов, не отрывать от следующего; формат шрифта: Times New Roman, полужирный, размер – 12 и использовать его для всех заголовков таблиц.

Пример табличного заголовка:

Таблица 1 - Характеристики процессоров

Для оформления заголовков приложений необходимо создать название «Приложение» и использовать стиль «название таблицы». При описании по тексту следует вставлять перекрестные ссылки на постоянную часть и номер названия соответствующих приложений.

Под рисунками и схемами должны располагаться их названия со сквозной нумерацией. Для вставки постоянной части заголовка с помощью средств текстового процессора, необходимо создать название **Рис.**, знак номера (№) не используется. Для единообразия оформления создайте стиль «название рисунка» на основании стиля «название объекта» с параметрами: формат абзаца – по центру, отступ после - 6 пт, запретить автоматический перенос слов; формат шрифта: Times New Roman, полужирный, размер – 12 и использовать его для всех заголовков рисунков.

Пример названия рисунка:

Рисунок 1 - Структурная схема ЭВМ

Таблицы и рисунки должны быть размещены в нужном месте и не оторваны от текста. Допускается в необходимых случаях их перенос на следующую страницу после упоминания по тексту с обязательной ссылкой. Ссылки оформляются с помощью вставки перекрестных ссылок на постоянную часть и номер названия.

Первой страницей является титульный лист (Приложение 1). На второй и третьей странице – задания на выполнение контрольной работы (Приложение 2). На четвертой странице под заголовком «Содержание» (Приложение 3) размещают оглавление работы с указанием страниц. При этом содержание должно соответствовать указанным по тексту заголовкам составных частей работы и номерам страниц, на которых они начинаются. Оглавление должно быть сформировано автоматически с использованием возможностей текстового процессора (чтобы заголовок «Содержание» не попал в список оглавления, к нему нельзя применять стиль заголовка).

Все страницы должны иметь сквозную нумерацию внизу и по середине страницы. Первой страницей является титульный лист, но номер на нем не должна отображаться. Размер шрифта номера страницы – 12.

Чтобы продемонстрировать знания текстового процессора, в контрольных работах по информатике студентам необходимо разместить в верхних колонтитулах страниц название текущего раздела; на титульном листе сделать строгую рамочку границы страницы.

В тексте допускаются только общепринятые сокращения слов.

При использовании материала из литературных источников в квадратных скобках необходимо указать порядковый номер источника (например: [12]), соответствующий списку использованной литературы (используйте средства текстового процессора – перекрестную ссылку на абзац). При цитировании следует упомянуть фамилию и инициалы автора, вместе с номером источника указать номер страницы, с которой взята цитата. Нельзя отрывать основную мысль автора от его целостной концепции. Примечания и комментарии можно привести в виде сносок в конце страницы.

Список использованной литературы должен быть оформлен с применением формата нумерованного списка. В процессе работы источники можно располагать в порядке использования, но после завершения, их необходимо упорядочить в алфавитном порядке (отсортировать средствами текстового процессора и обновить поля с перекрестными ссылками).

Завершенная контрольная работа в электронном виде должна включать в себя файл в формате Word (например, **Контрольная работа_Иванов.docx**).

Электронный вариант завершеной контрольной работы необходимо распечатать на белой бумаге (плотностью 70-80 гр. на м²) на черно-белом (можно цветном) принтере с минимальным качеством 300 точек на дюйм (нельзя сдавать работу с нечетким или размазанным текстом) и подшить в скоросшиватель. Файл с контрольной работой необходимо записать на носитель информации и вложить в конверте, подшитом после титульного листа.

К защите не допускаются и должны быть переработаны работы, в

которых содержание и оформление, как в целом, так и разделов, не соответствуют выданному варианту, требованиям, описанным в данных методических указаниях и предъявляемым преподавателем.

После проверки в напечатанную работу, ни в коем случае, **нельзя** вносить какие-либо изменения (**изымать листы с замечаниями преподавателя или ликвидировать их корректором ("штрихом")**). Следует выполнить доработку электронного варианта работы (файла в формате Word) в соответствии с замечаниями преподавателя. Доработанные фрагменты можно распечатать на отдельных листах и подшить к первоначальному варианту после титульного листа.

Уникальность представленной контрольной работы в целом и по отдельным частям должна быть не менее 60%. Процент прямого заимствования материалов, взятых из одного источника, должна быть не более 8%.

МЕТОДИКА ВЫПОЛНЕНИЯ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ

Написание контрольной работы рекомендуется начинать с подбора и изучения необходимых материалов и литературы. Для получения наиболее свежей информации целесообразно ознакомиться с периодическими изданиями. Затем составляется список литературы, которую планируете использовать при написании контрольной работы.

Контрольная работа должна иметь следующую структуру (не более 50 страниц):

Титульный лист (1 стр.)

Задание на выполнение контрольной работы (2 стр.)

Содержание (1 стр.)

Введение (1-2 стр.)

Раздел 1 (15-20 стр.).

Раздел 2 (10 стр.)

Выводы и предложения (1-2 стр.).

Список использованной литературы (1-2 стр.)

Приложения (количество страниц по мере необходимости).

Во **введении** необходимо обосновать актуальность темы; указать цель работы; задачи, которые необходимо решить для достижения цели; описать совокупность научных методов, технических и программных средств, используемых при разработке контрольной работы; указать объект исследования. Введение целесообразно писать после завершения работы над основной частью.

Первый раздел контрольной работы представляет собой творческое обобщение студентом научного материала по проблемам информатики и цифровых технологий (подразделы 1.1, 1.2, 1.3).

Контрольная работа представляет собой официальный текстовый документ сложного содержания, наполненный текстом по самостоятельно выбранной теме. Текстовый файл должен иметь автоматическое содержание,

таблицы с автоматизированными расчетами отдельных показателей ("всего" или "итога", " в среднем", "%"), график или диаграмму, отражающую динамику и структуру основных объектов исследования по выбранной теме, рисунки или схемы собственного производства.

В ходе изложения первого раздела контрольной работы рекомендуется делать ссылки на конкретных авторов монографий, учебных пособий, журнальных статей, фамилии которых и наименования источников приводятся в списке литературы.

В тексте рекомендуется использовать следующие научные обороты:

... По мнению профессора А.С. Петровского, «Под информационными технологиями следует понимать...» [7, С. 15-17].

... По обобщенным сведениям некоторых ученых [4, 9, 11 и др.], Интернет – это и т. д.

В данном случае в квадратных скобках указываются номера источников, приведенных в списке литературы.

В заключение этого раздела студент может сделать вывод о том, что изучение теоретического материала позволит в дальнейшем (т.е. в следующих разделах) правильно выполнить практическую часть.

В **втором разделе** контрольной работы студент в соответствии с индивидуальным заданием должен разработать блок-схемы, программы и проект графического интерфейса для решения предложенных ситуаций и производственных задач. Для этого необходимо использовать встроенные в офисные программы инструментальные функции среды Microsoft Visual Basic for Applications. Примеры выполнения заданий раздела 2 приведены в Приложении 6.

Выводы и предложения контрольной работы отражают основное по выполненной работе, а также мнение студента о совершенствовании процесса информатизации общества, после чего ставится число и подпись студента.

Список использованной литературы должен содержать не менее 15-20 источников за последние 5 лет, оформленных по алфавиту в соответствии с требованиями (Приложение 4)

Приложения являются обязательными и должны представлять собой распечатку программного кода проекта, необходимые иллюстрации и др.

Теоретические вопросы к курсовому Работа у (Раздел 1)

00. Характеристика цифровых технологий в электроэнергетике
01. «Умное» освещение
02. «Умные» счетчики
03. Информационные платформы в цифровизации энергосетей
04. Облачные платформы и приложения для оптимизационного управления энергосетями
05. "Умное" электроснабжение
06. Сущность и направления развития цифровой энергетики
07. Цифровизация электроэнергетики
08. Цифровые технологии на электростанции
09. Технологий цифровой сети в рамках цифровой трансформации электроэнергетики
10. Технологии «Цифровой сети» для организации внешнего электроснабжения объектов

11. Технологии «Цифровой сети» для организации внутреннего электроснабжения объектов
12. Цифровая подстанция – пути развития
13. Цифровые решения для крупных электростанций
14. Цифровой переход в электроэнергетике России
15. Цифровые идеи в электроэнергетике
16. Цифровая энергетика и виртуальные электростанции
17. Цифровая трансформация и развитие «зеленой энергетике»
18. Новейшие технологии по диджитализации и интеллектуализации электроэнергетического комплекса
19. Новые цифровые технологии в электроэнергетике
20. «Цифровая энергетика»: новые возможности и вызовы
21. Мировая практика построения «умных» энергосистем
22. Цифровые решения для генерации, хранения и управления энергоресурсами
23. Цифровая возобновляемая энергетика
24. Цифровая энергетика зданий и инфраструктурных объектов
25. Концепция и практический опыт построения цифровой энергетике
26. Цифровая электроэнергетика будущего
27. Цифровая энергетика России
28. Особенности цифровизации электроэнергетике в России
29. Электроэнергетика 4.0
30. "Умная" электрическая сеть
31. Целевые ориентиры цифровой трансформации российских электрических сетей
32. Цифровые системы контроля за силовым оборудованием на электростанциях
33. Цифровые линии электропередачи
34. Цифровизация и искусственный интеллект в электроэнергетике
35. Цифровые комплексы для предотвращения нарушения устойчивости энергосистемы
36. Цифровизация как фактор снижения времени ликвидации энергоаварий
37. Приоритеты цифровой трансформации в энергетике
38. Интеллектуальные энергосистемы
39. Цифровой переход в электроэнергетике России
40. Цифровые технологии для использования возобновляемых источников энергии
41. Цифровые платформы в энергетике
42. Единая информационная среда электроэнергетике
43. Виртуальные электростанции
44. Цифровые изменения в генерации, накоплении и передаче электроэнергии
45. Отличия цифровой электроэнергетике от аналоговой
46. Интернет энергии
47. Интеллектуальные технологии цифровой трансформации энергетике
48. Интеллектуальная энергосистема России
49. Киберфизические электроэнергетические системы
50. Обеспечение кибербезопасности объектов цифровой энергетике
51. Цифровое моделирование энергосистемы и ее элементов
52. Цифровая система мониторинга переходных режимов в ЕЭС России
53. Создание единой цифровой сети связи в российском электросетевом комплексе
54. Цифровая энергетика будущего
55. Проблемы развития цифровой энергетике в России
56. Развитие технологий умных сетей
57. Умные приборы и датчики энергопотребления
58. Цифровые домашние и коммерческие решения в области управление энергопотреблением
59. Цифровые технологии в электросетевом комплексе

60. Блокчейн в энергетике
61. Цифровые технологии в агропромышленном комплексе
62. Госрегулирование цифровизации сельского хозяйства
63. "Умное" сельское хозяйство
64. Беспилотные и автопилотные цифровые технологии в сельском хозяйстве
65. Интернет вещей в сельском хозяйстве
66. Коммуникационные технологии для агроиндустрии
67. Цифровые управляющие системы для агропредприятий
68. Робототехника в сельском хозяйстве
69. Искусственный интеллект в сельском хозяйстве
70. Цифровое будущее сельского хозяйства
71. Развитие цифровых технологий в АПК России
72. Внедрении IT-решений в агробизнес
73. Цифровые инструменты управления деятельностью в агробизнесе
74. Необходимость внедрения цифровых технологий в сельское хозяйство России
75. Цифровой трансформация российского агробизнеса
76. Перспективы развития и применения цифровых систем в российском АПК
77. Развитие цифрового технического обеспечения сельского хозяйства
78. Цифровой ребрендинг аграрного сектора
79. Комплексные решения в цифровом сельском хозяйстве
80. Современные технологии в развитии АПК
81. Место Интернет-технологий в АПК
82. Автоматизация агротехники
83. Автоматизация технологических сельскохозяйственных процессов за счёт цифрового моделирования
84. Системы информационного мониторинга агропромышленного производства
85. Интеллектуальные системы поддержки принятия решений сельхозпроизводителями
86. Интеллектуальные роботизированные средства агропромышленного производства
87. Ключевые элементы цифровизации АПК
88. Алгоритм цифровой трансформации АПК
89. Основные компоненты четвертой промышленной революции
90. Цифровое картирование в сельском хозяйстве
91. Тренды цифровых технологий в АПК
92. Рынок информационно-компьютерных технологий в сельском хозяйстве
93. Этапы цифровизация сельского хозяйства в России
94. Применение цифровых технологий в растениеводстве
95. Применение цифровых технологий в животноводстве
96. Технологические и экономические барьеры цифровизации сельского хозяйства в России
97. Революционные преобразования в сельском хозяйстве под воздействием цифровых технологий
98. Эволюция цифровых технологий сельского хозяйства
99. Сенсорная революция технологического сопровождения сельскохозяйственного производства
100. Перспективы рынка цифровых технологий в агросекторе
101. Характеристика современного уровня цифровизации сельского хозяйства
102. Основные цифровые тренды автоматизации сельского хозяйства
103. Состояние и перспективы внедрения беспроводных цифровых технологий в АПК
104. Развитие технологий информационных ресурсов и информационных систем для цифровизации АПК
105. Автоматизированные информационные системы мониторинга состояния и условий сельского хозяйства

106. Направления цифровой трансформации регионального АПК
107. Новые цифровые технологии в сельском хозяйстве
108. Устойчивость сельского хозяйства благодаря цифровым технологиям
109. Цифровые технологии: влияние на развитие АПК в России
110. Риски цифровой трансформации сельского хозяйства
111. Технология "больших данных" для сельского хозяйства
112. Нейротехнологии и искусственный интеллект в сельском хозяйстве
113. Системы распределенного реестра (блокчейнтехнологии) в сельском хозяйстве
114. Квантовые технологии в сельском хозяйстве
115. Новые производственные технологии в сельском хозяйстве
116. Промышленный интернет или интернет вещей в сельском хозяйстве
117. Беспилотники, робототехника и сенсорика в сельском хозяйстве
118. Технологии беспроводной связи в сельском хозяйстве
119. Технологии виртуальной и дополненной реальностей в сельском хозяйстве
120. Информационная модель управления данными сельского хозяйства
121. Подходы к цифровому сельскому хозяйству
122. Цели и задачи цифровой трансформации сельского хозяйства
123. Smart-технологии в сельском хозяйстве
124. Векторы цифрового развития сельского хозяйства
125. Текущее состояние цифровизации сельского хозяйства Ставропольского края
126. Перспективы рынка цифровых технологий в электроэнергетике
127. Характеристика современного уровня цифровизации электроэнергетики России
128. Основные цифровые тренды автоматизации электроэнергетики России
129. Состояние и перспективы внедрения беспроводных цифровых технологий в электроэнергетике
130. Развитие технологий информационных ресурсов и информационных систем для цифровизации электроэнергетики
131. Направления цифровой трансформации региональной электроэнергетики Ставропольского края
132. Новые цифровые технологии в электроэнергетике
133. Устойчивое развитие электроэнергетики благодаря цифровым технологиям
134. Цифровые технологии: влияние на развитие электроэнергетики в России
135. Риски цифровой трансформации электроэнергетики
136. Технология "больших данных" для электроэнергетики
137. Нейротехнологии и искусственный интеллект в электроэнергетике
138. Системы распределенного реестра (блокчейнтехнологии) в электроэнергетике
139. Квантовые технологии в электроэнергетике
140. Новые производственные технологии в электроэнергетике
141. Промышленный интернет или интернет вещей в электроэнергетике
142. Беспилотники, робототехника и сенсорика в электроэнергетике
143. Технологии беспроводной связи в электроэнергетике
144. Технологии виртуальной и дополненной реальностей в электроэнергетике
145. Информационная модель управления данными в электроэнергетике
146. Цели и задачи цифровой трансформации электроэнергетики
147. Smart-технологии в электроэнергетике
148. Векторы цифрового развития электроэнергетики
149. Текущее состояние цифровизации электроэнергетики Ставропольского края
150. Эволюция цифровых технологий в электроэнергетике

Практические задания подраздела 2 контрольной работы

00. Дан массив фамилий сотрудников фирмы и массив величины их средней заработной платы. Определить фамилии и численность сотрудников, имеющих заработок свыше 28000 руб., для других работников - определить общую сумму из заработной платы и порядковые номера их фамилий.
01. Среди предприятий области выбрать все, имеющие балансовую прибыль свыше 1000 тыс.руб. Определить общую сумму прибыли для этих предприятий. Для других – рассчитать среднюю величину прибыли в расчете на 1 предприятие.
02. Определить численность и фамилии работников производственного коллектива, имеющих возраст от 25 до 35 лет включительно. Для работников других возрастов – порядковый номер, фамилию, возраст.
03. Среди 225 предприятий определить порядковый номер тех из них, которые имеют доход свыше 25 тыс.руб. Определить общую сумму дохода.
04. Определить численность и фамилии работников производственного коллектива, имеющих возраст от 25 до 35 лет включительно.
05. Определить общий размер указанных показателей в целом по региону. Для предприятий, имеющих размер выручки более 25 тыс. долл. – указать название предприятия, его порядковый номер, общую сумму выручки.
06. Определить сумму заработка и подоходного налога в среднем на 1 работника из 17 членов бригады. Для работников, имеющих доход свыше 33500 руб. – указать фамилии таковых, общий размер их дохода и доход в среднем на 1 работника.
07. Определить средний размер выручки, полученной от реализации продукции по 95 фирмам. Указать наименование лидирующей фирмы. Выбрать фирмы, имеющие объем реализации свыше 45 тыс. долл., указать их наименование, порядковый номер, средний размер выручки.
08. Среди 52 предприятий определить наименование завода с наиболее низким и наиболее высоким уровнем рентабельности производства. Определить также порядковые номера предприятий и их наименования, имеющие рентабельность свыше 43%.
09. Среди 88 работников предприятия определить фамилии и наиболее высоким и наименее низким уровнем среднемесячного дохода. Для работников в возрасте до 35 лет – указать их фамилии, определить общий размер их заработка и средний заработок для указанной категории лиц.
10. Определить среднюю себестоимость единицы однотипной продукции и средний размер прибыли по 145 заводам российской Федерации. Для заводов с уровнем рентабельности более 34% - указать название таковых, их порядковые номера и общее количество.
11. Определить количество предприятий, имеющих размер прибыли свыше 45 тыс.руб. из 192 предприятий и найти общую ее сумму. Для других предприятий – сумму прибыли по каждому из этих предприятий и в целом на 1 предприятие.
12. Определить среднюю производительность труда для первых 15 фирм области и тот же показатель для последующих 66 фирм. Для всех фирм, имеющих доход свыше 55 тыс. долл. – указать их название, доход, средний размер этого дохода.
13. Известно, что премия составляет 25% заработка рабочего. Определить общую ее сумму и премию в расчете на 1 рабочего для предприятий региона. Для рабочих, имеющих общий доход более 2500 руб. – указать фамилии таковых, средний размер дохода и общую его сумму по перечисленным лицам.
14. Доплата за вредные условия труда на химическом предприятии составляет 12,5% к заработку рабочего. Определить фамилии рабочих с максимальным и минимальным заработком (с учетом доплаты). Для работников в возрасте более 30 лет – определить

- средний размер заработка по всем выбранным лицам, указать фамилии таковых и порядковые номера.
15. Среди 88 предприятий области определить количество заводов, имеющих прибыль и имеющих убыток (т.е. прибыль со знаком минус). Кроме того, для предприятий, имеющих прибыль свыше 980 тыс. руб. – определить прибыль по каждому из них, общую ее сумму по перечисленным и количество таких предприятий.
 16. Определить общую сумму выручки и указать наиболее рентабельное предприятие среди 65 заводов региона. Для всех предприятий с уровнем рентабельности более 55% - указать средний его уровень, наименование предприятия и их общее количество в регионе.
 17. Определить общую сумму отчислений по 93 предприятиям области, если размер отчислений составляет 1,5% фонда заработной платы каждого предприятия. Определить средний размер отчислений. Для предприятий с уровнем рентабельности 30 и более % - указать наименование, размер отчислений, общую сумму отчислений по перечисленным категориям предприятий.
 18. В полеводческом звене 33 работника. Определить средний возраст в звене и среднюю заработную плату. Для работников в возрасте более 35 лет – указать фамилии таковых, средний возраст, заработок и общую численность работников.
 19. Определить средний заработок среди 32 специалистов и 153 рабочих завода. Подсчитать общую сумму заработка по всем указанным работникам. Для работников с заработком свыше 24500 руб. – указать фамилии таковых, порядковые номера по списку, средний заработок по перечисленным категориям.
 20. Среди 123 предприятий определить порядковый номер тех их них, которые имеют доход менее 35 тыс.руб. Определить общую сумму дохода. Для других предприятий – указать их наименования, общее количество и подсчитать средний размер прибыли по перечисленным субъектам.
 21. Дан массив фамилий сотрудников фирмы и массив величины их средней заработной платы. Определить фамилии сотрудников, имеющих заработок свыше 27000 руб. Указать численность таких работников. Для других работников – указать их фамилии, размер заработка и возраст, если возраст не превышает 45 лет.
 22. Среди 225 предприятий определить порядковый номер тех их них, которые имеют доход свыше 25 тыс.руб. Определить общую сумму дохода. Для других предприятий – указать порядковые номера и уровень рентабельности.
 23. Определить количество предприятий, имеющих размер прибыли свыше 45 тыс.руб. из 192 предприятий и найти общую ее сумму. Для других предприятий – распечатать на экране их названия, порядковый номер, сумму прибыли по каждому из этих предприятий и в целом на 1 предприятие.
 24. Дан массив фамилий сотрудников фирмы и массив величины их средней заработной платы. Определить фамилии и численность сотрудников, имеющих заработок свыше 23000 руб., для других работников - определить общую сумму из заработной платы и порядковые номера их фамилий.
 25. Среди предприятий области выбрать все, имеющие балансовую прибыль свыше 53 тыс.руб. Определить общую сумму прибыли для этих предприятий. Для других – рассчитать среднюю величину прибыли в расчете на 1 предприятие.
 26. Определить численность и фамилии работников производственного коллектива, имеющих возраст от 25 до 35 лет включительно. Для работников других возрастов – порядковый номер, фамилию, возраст.
 27. Среди 225 предприятий определить порядковый номер тех их них, которые имеют доход свыше 25 тыс.руб. Определить общую сумму дохода.
 28. Определить численность и фамилии работников производственного коллектива, имеющих возраст от 25 до 35 лет включительно.

29. Определить общий размер указанных показателей в целом по региону. Для предприятий, имеющих размер выручки более 25 тыс. долл. – указать название предприятия, его порядковый номер, общую сумму выручки.
30. Определить сумму заработка и подоходного налога в среднем на 1 работника из 17 членов бригады. Для работников, имеющих доход свыше 18800 руб. – указать фамилии таковых, общий размер их дохода и доход в среднем на 1 работника.
31. Определить средний размер выручки, полученной от реализации продукции по 95 фирмам. Указать наименование лидирующей фирмы. Выбрать фирмы, имеющие объем реализации свыше 45 тыс. долл., указать их наименование, порядковый номер, средний размер выручки.
32. Среди 52 предприятий определить наименование завода с наиболее низким и наиболее высоким уровнем рентабельности производства. Определить также порядковые номера предприятий и их наименования, имеющие рентабельность свыше 43%.
33. Среди 88 работников предприятия определить фамилии и наиболее высоким и наименее низким уровнем среднемесячного дохода. Для работников в возрасте до 35 лет – указать их фамилии, определить общий размер их заработка и средний заработок для указанной категории лиц.
34. Определить среднюю себестоимость единицы однотипной продукции и средний размер прибыли по 145 заводам российской Федерации. Для заводов с уровнем рентабельности более 34% - указать название таковых, их порядковые номера и общее количество.
35. Определить количество предприятий, имеющих размер прибыли свыше 45 тыс.руб. из 192 предприятий и найти общую ее сумму. Для других предприятий – сумму прибыли по каждому из этих предприятий и в целом на 1 предприятие.
36. Определить среднюю производительность труда для первых 15 фирм области и тот же показатель для последующих 66 фирм. Для всех фирм, имеющих доход свыше 955 тыс. долл. – указать их название, доход, средний размер этого дохода.
37. Известно, что премия составляет 25% заработка рабочего. Определить общую ее сумму и премию в расчете на 1 рабочего для предприятий региона. Для рабочих, имеющих общий доход более 28800 руб. – указать фамилии таковых, средний размер дохода и общую его сумму по перечисленным лицам.
38. Доплата за вредные условия труда на химическом предприятии составляет 12,5% к заработку рабочего. Определить фамилии рабочих с максимальным и минимальным заработком (с учетом доплаты). Для работников в возрасте более 30 лет – определить средний размер заработка по всем выбранным лицам, указать фамилии таковых и порядковые номера.
39. Среди 88 предприятий области определить количество заводов, имеющих прибыль и имеющих убыток (т.е. прибыль со знаком минус). Кроме того, для предприятий, имеющих прибыль свыше 56 тыс. руб. – определить прибыль по каждому из них, общую ее сумму по перечисленным и количество таких предприятий.
40. Определить общую сумму выручки и указать наиболее рентабельное предприятие среди 65 заводов региона. Для всех предприятий с уровнем рентабельности более 55% - указать средний его уровень, наименование предприятия и их общее количество в регионе.
41. Определить общую сумму отчислений по 93 предприятиям области, если размер отчислений составляет 1,5% фонда заработной платы каждого предприятия. Определить средний размер отчислений. Для предприятий с уровнем рентабельности 30 и более % - указать наименование, размер отчислений, общую сумму отчислений по перечисленным категориям предприятий.
42. В полеводческом звене 33 работника. Определить средний возраст в звене и среднюю заработную плату. Для работников в возрасте более 35 лет – указать фамилии таковых, средний возраст, заработок и общую численность работников.

43. Определить средний заработок среди 32 специалистов и 153 рабочих завода. Подсчитать общую сумму заработка по всем указанным работникам. Для работников с заработком свыше 26600 руб. – указать фамилии таковых, порядковые номера по списку, средний заработок по перечисленным категориям.
44. Среди 123 предприятий определить порядковый номер тех из них, которые имеют доход менее 35 тыс.руб. Определить общую сумму дохода. Для других предприятий – указать их наименования, общее количество и подсчитать средний размер прибыли по перечисленным субъектам.
45. Дан массив фамилий сотрудников фирмы и массив величины их средней заработной платы. Определить фамилии сотрудников, имеющих заработок свыше 1000 руб. Указать численность таких работников. Для других работников – указать их фамилии, размер заработка и возраст, если возраст не превышает 45 лет.
46. Среди 225 предприятий определить порядковый номер тех из них, которые имеют доход свыше 25 тыс.руб. Определить общую сумму дохода. Для других предприятий – указать порядковые номера и уровень рентабельности.
47. Определить количество предприятий, имеющих размер прибыли свыше 45 тыс.руб. из 192 предприятий и найти общую ее сумму. Для других предприятий – распечатать на экране их названия, порядковый номер, сумму прибыли по каждому из этих предприятий и в целом на 1 предприятие.
48. Дан массив фамилий сотрудников фирмы и массив величины их средней заработной платы. Определить фамилии и численность сотрудников, имеющих заработок свыше 1000 руб., для других работников - определить общую сумму из заработной платы и порядковые номера их фамилий.
49. Среди предприятий области выбрать все, имеющие балансовую прибыль свыше 53 тыс.руб. Определить общую сумму прибыли для этих предприятий. Для других – рассчитать среднюю величину прибыли в расчете на 1 предприятие.
50. Определить численность и фамилии работников производственного коллектива, имеющих возраст от 25 до 35 лет включительно. Для работников других возрастов – порядковый номер, фамилию, возраст.
51. Среди 225 предприятий определить порядковый номер тех из них, которые имеют доход свыше 25 тыс.руб. Определить общую сумму дохода.
52. Определить численность и фамилии работников производственного коллектива, имеющих возраст от 25 до 35 лет включительно.
53. Определить общий размер указанных показателей в целом по региону. Для предприятий, имеющих размер выручки более 25 тыс. долл. – указать название предприятия, его порядковый номер, общую сумму выручки.
54. Определить сумму заработка и подоходного налога в среднем на 1 работника из 17 членов бригады. Для работников, имеющих доход свыше 15000 руб. – указать фамилии таковых, общий размер их дохода и доход в среднем на 1 работника.
55. Определить средний размер выручки, полученной от реализации продукции по 95 фирмам. Указать наименование лидирующей фирмы. Выбрать фирмы, имеющие объем реализации свыше 45 тыс. долл., указать их наименование, порядковый номер, средний размер выручки.
56. Среди 52 предприятий определить наименование завода с наиболее низким и наиболее высоким уровнем рентабельности производства. Определить также порядковые номера предприятий и их наименования, имеющие рентабельность свыше 43%.
57. Среди 88 работников предприятия определить фамилии и наиболее высоким и наименее низким уровнем среднемесячного дохода. Для работников в возрасте до 35 лет – указать их фамилии, определить общий размер их заработка и средний заработок для указанной категории лиц.

58. Определить среднюю себестоимость единицы однотипной продукции и средний размер прибыли по 145 заводам российской Федерации. Для заводов с уровнем рентабельности более 34% - указать название таковых, их порядковые номера и общее количество.
59. Определить количество предприятий, имеющих размер прибыли свыше 45 тыс.руб. из 192 предприятий и найти общую ее сумму. Для других предприятий – сумму прибыли по каждому из этих предприятий и в целом на 1 предприятие.
60. Определить среднюю производительность труда для первых 15 фирм области и тот же показатель для последующих 66 фирм. Для всех фирм, имеющих доход свыше 55 тыс. долл. – указать их название, доход, средний размер этого дохода.
61. Известно, что премия составляет 25% заработка рабочего. Определить общую ее сумму и премию в расчете на 1 рабочего для предприятий региона. Для рабочих, имеющих общий доход более 25500 руб. – указать фамилии таковых, средний размер дохода и общую его сумму по перечисленным лицам.
62. Доплата за вредные условия труда на химическом предприятии составляет 12,5% к заработку рабочего. Определить фамилии рабочих с максимальным и минимальным заработком (с учетом доплаты). Для работников в возрасте более 30 лет – определить средний размер заработка по всем выбранным лицам, указать фамилии таковых и порядковые номера.
63. Среди 88 предприятий области определить количество заводов, имеющих прибыль и имеющих убыток (т.е. прибыль со знаком минус). Кроме того, для предприятий, имеющих прибыль свыше 56 тыс. руб. – определить прибыль по каждому из них, общую ее сумму по перечисленным и количество таких предприятий.
64. Определить общую сумму выручки и указать наиболее рентабельное предприятие среди 65 заводов региона. Для всех предприятий с уровнем рентабельности более 55% - указать средний его уровень, наименование предприятия и их общее количество в регионе.
65. Определить общую сумму отчислений по 93 предприятиям области, если размер отчислений составляет 1,5% фонда заработной платы каждого предприятия. Определить средний размер отчислений. Для предприятий с уровнем рентабельности 30 и более % - указать наименование, размер отчислений, общую сумму отчислений по перечисленным категориям предприятий.
66. В полеводческом звене 33 работника. Определить средний возраст в звене и среднюю заработную плату. Для работников в возрасте более 35 лет – указать фамилии таковых, средний возраст, заработок и общую численность работников.
67. Определить средний заработок среди 32 специалистов и 153 рабочих завода. Подсчитать общую сумму заработка по всем указанным работникам. Для работников с заработком свыше 28000 руб. – указать фамилии таковых, порядковые номера по списку, средний заработок по перечисленным категориям.
68. Среди 123 предприятий определить порядковый номер тех из них, которые имеют доход менее 35 тыс.руб. Определить общую сумму дохода. Для других предприятий – указать их наименования, общее количество и подсчитать средний размер прибыли по перечисленным субъектам.
69. Дан массив фамилий сотрудников фирмы и массив величины их средней заработной платы. Определить фамилии сотрудников, имеющих заработок свыше 1000 руб. Указать численность таких работников. Для других работников – указать их фамилии, размер заработка и возраст, если возраст не превышает 45 лет.
70. Среди 225 предприятий определить порядковый номер тех из них, которые имеют доход свыше 25 тыс.руб. Определить общую сумму дохода. Для других предприятий – указать порядковые номера и уровень рентабельности.
71. Определить количество предприятий, имеющих размер прибыли свыше 45 тыс.руб. из 192 предприятий и найти общую ее сумму. Для других предприятий – распечатать на

- экране их названия, порядковый номер, сумму прибыли по каждому из этих предприятий и в целом на 1 предприятие.
72. Дан массив фамилий сотрудников фирмы и массив величины их средней заработной платы. Определить фамилии и численность сотрудников, имеющих заработок свыше 25000 руб., для других работников - определить общую сумму из заработной платы и порядковые номера их фамилий.
 73. Среди предприятий области выбрать все, имеющие балансовую прибыль свыше 53 тыс.руб. Определить общую сумму прибыли для этих предприятий. Для других – рассчитать среднюю величину прибыли в расчете на 1 предприятие.
 74. Определить численность и фамилии работников производственного коллектива, имеющих возраст от 25 до 35 лет включительно. Для работников других возрастов – порядковый номер, фамилию, возраст.
 75. Среди 225 предприятий определить порядковый номер тех их них, которые имеют доход свыше 25 тыс.руб. Определить общую сумму дохода.
 76. Определить численность и фамилии работников производственного коллектива, имеющих возраст от 25 до 35 лет включительно.
 77. Определить общий размер указанных показателей в целом по региону. Для предприятий, имеющих размер выручки более 25 тыс. долл. – указать название предприятия, его порядковый номер, общую сумму выручки.
 78. Определить сумму заработка и подоходного налога в среднем на 1 работника из 17 членов бригады. Для работников, имеющих доход свыше 35000 руб. – указать фамилии таковых, общий размер их дохода и доход в среднем на 1 работника.
 79. Определить средний размер выручки, полученной от реализации продукции по 95 фирмам. Указать наименование лидирующей фирмы. Выбрать фирмы, имеющие объем реализации свыше 45 тыс. долл., указать их наименование, порядковый номер, средний размер выручки.
 80. Среди 52 предприятий определить наименование завода с наиболее низким и наиболее высоким уровнем рентабельности производства. Определить также порядковые номера предприятий и их наименования, имеющие рентабельность свыше 43%.
 81. Среди 88 работников предприятия определить фамилии и наиболее высоким и наименее низким уровнем среднемесячного дохода. Для работников в возрасте до 35 лет – указать их фамилии, определить общий размер их заработка и средний заработок для указанной категории лиц.
 82. Определить среднюю себестоимость единицы однотипной продукции и средний размер прибыли по 145 заводам российской Федерации. Для заводов с уровнем рентабельности более 34% - указать название таковых, их порядковые номера и общее количество.
 83. Определить количество предприятий, имеющих размер прибыли свыше 45 тыс.руб. из 192 предприятий и найти общую ее сумму. Для других предприятий – сумму прибыли по каждому из этих предприятий и в целом на 1 предприятие.
 84. Определить среднюю производительность труда для первых 15 фирм области и тот же показатель для последующих 66 фирм. Для всех фирм, имеющих доход свыше 55 тыс. долл. – указать их название, доход, средний размер этого дохода.
 85. Известно, что премия составляет 25% заработка рабочего. Определить общую ее сумму и премию в расчете на 1 рабочего для предприятий региона. Для рабочих, имеющих общий доход более 2500 руб. – указать фамилии таковых, средний размер дохода и общую его сумму по перечисленным лицам.
 86. Доплата за вредные условия труда на химическом предприятии составляет 12,5% к заработку рабочего. Определить фамилии рабочих с максимальным и минимальным заработком (с учетом доплаты). Для работников в возрасте более 30 лет – определить средний размер заработка по всем выбранным лицам, указать фамилии таковых и порядковые номера.
 87. Среди 88 предприятий области определить количество заводов, имеющих прибыль и имеющих убыток (т.е. прибыль со знаком минус). Кроме того, для предприятий, имеющих прибыль свыше 956 тыс. руб. – определить прибыль по каждому из них, общую ее сумму по перечисленным и количество таких предприятий.

88. Определить общую сумму выручки и указать наиболее рентабельное предприятие среди 65 заводов региона. Для всех предприятий с уровнем рентабельности более 55% - указать средний его уровень, наименование предприятия и их общее количество в регионе.
89. Определить общую сумму отчислений по 93 предприятиям области, если размер отчислений составляет 1,5% фонда заработной платы каждого предприятия. Определить средний размер отчислений. Для предприятий с уровнем рентабельности 30 и более % - указать наименование, размер отчислений, общую сумму отчислений по перечисленным категориям предприятий.
90. В полеводческом звене 33 работника. Определить средний возраст в звене и среднюю заработную плату. Для работников в возрасте более 35 лет – указать фамилии таковых, средний возраст, заработок и общую численность работников.
91. Определить средний заработок среди 32 специалистов и 153 рабочих завода. Подсчитать общую сумму заработка по всем указанным работникам. Для работников с заработком свыше 38000 руб. – указать фамилии таковых, порядковые номера по списку, средний заработок по перечисленным категориям.
92. Среди 123 предприятий определить порядковый номер тех из них, которые имеют доход менее 35 тыс.руб. Определить общую сумму дохода. Для других предприятий – указать их наименования, общее количество и подсчитать средний размер прибыли по перечисленным субъектам.
93. Дан массив фамилий сотрудников фирмы и массив величины их средней заработной платы. Определить фамилии сотрудников, имеющих заработок свыше 20000 руб. Указать численность таких работников. Для других работников – указать их фамилии, размер заработка и возраст, если возраст не превышает 45 лет.
94. Среди 225 предприятий определить порядковый номер тех из них, которые имеют доход свыше 25 тыс.руб. Определить общую сумму дохода. Для других предприятий – указать порядковые номера и уровень рентабельности.
95. Определить количество предприятий, имеющих размер прибыли свыше 45 тыс.руб. из 192 предприятий и найти общую ее сумму. Для других предприятий – распечатать на экране их названия, порядковый номер, сумму прибыли по каждому из этих предприятий и в целом на 1 предприятие.
96. Определить общую сумму выручки и указать наиболее рентабельное предприятие среди 65 заводов региона. Для всех предприятий с уровнем рентабельности более 55% - указать средний его уровень, наименование предприятия и их общее количество в регионе.
97. Определить общую сумму отчислений по 93 предприятиям области, если размер отчислений составляет 1,5% фонда заработной платы каждого предприятия. Определить средний размер отчислений. Для предприятий с уровнем рентабельности 30 и более % - указать наименование, размер отчислений, общую сумму отчислений по перечисленным категориям предприятий.
98. В полеводческом звене 33 работника. Определить средний возраст в звене и среднюю заработную плату. Для работников в возрасте более 35 лет – указать фамилии таковых, средний возраст, заработок и общую численность работников.
99. Определить средний заработок среди 32 специалистов и 153 рабочих завода. Подсчитать общую сумму заработка по всем указанным работникам. Для работников с заработком свыше 28000 руб. – указать фамилии таковых, порядковые номера по списку, средний заработок по перечисленным категориям.

Пример оформления Титульного листа контрольной работы

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФГБОУ ВО «СТАВРОПОЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ»

Кафедра информационных систем

КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА

по дисциплине "Компьютерные офисные технологии"
на тему: «Проектирование и разработка программных приложений для
решения прикладных задач»

Вариант № ____

Выполнил(а):
студент(ка) 14 группы 1 курса
Петрова И.С.,
(направление: 13.03.02 –
"Электроэнергетика и
электротехника")
№ зачетной книжки _____
Проверила: к.э.н. Ермакова А.Н.

Дата сдачи _____

Дата защиты _____

Оценка _____

Ставрополь, 2020

Пример оформления содержания контрольной работы

СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	5
Раздел 1. Теоретические основы информатизации отрасли.....	7
1.1. Общие сведения об информатике и информационных технологиях.....	7
1.2. Трёхмерная компьютерная графика.....	13
1.3. Перспективы новых оптических технологий.....	20
Раздел 2. Проектирование графического интерфейса и разработка алгоритмов для решения прикладных задач.....	34
2.1. Алгоритмизация производственного процесса.....	34
2.2. Организация проектирования графического интерфейса производственной задачи.....	37
Выводы и предложения.....	41
Список использованной литературы.....	42
Приложения.....	43

Пример оформления списка использованной литературы

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Богданова С.В., Ермакова А.Н. Информационные технологии: учеб. пособие для студентов вузов; СтГАУ. - Ставрополь: Сервисшкола, 2014. – 211 с.
2. Борислав С.К. Visual Basic 6.0. – СПб: Питер, 2018. – 576 с.
3. Бройдо В.Л., Ильина О.П. Архитектура ЭВМ и систем: учебник для студентов вузов по направлению «Информ. системы». – 2-е изд. – СПб.: Питер, 2018. – 720 с.
4. Васильев Н.Г., Берг Р.О. VBA for Applications. – М.: ИНФР, 2016. – 288 с.
5. Гришин С.В., Мамедов А.К., Догилев С.Б., Гришин С.В. Программирование в среде ОС Windows. – Киев: Абрис, 2017. – 487 с.
6. Ермакова А.Н., Богданова С.В. Информатика: учеб. пособие для студентов вузов; СтГАУ. – Ставрополь : Сервисшкола, 2015. 183 с.
7. Информатика / Под ред. Н. В. Лазаревой. – М.: Мир, 2018. – 789 с.
8. Информатика. Базовый курс: учеб. пособие для студентов техн. вузов (для бакалавров и специалистов) / под ред. С.В. Симоновича. – 3-е изд. – СПб.: ПИТЕР, 2017. – 640 с.
9. Мерш К. Проблемы ЭВМ: [http: // www.most.foton.ru](http://www.most.foton.ru)
.....
21. [http: // www.inform.status.ru](http://www.inform.status.ru)
22. [http: // www.stav.mobil.ru](http://www.stav.mobil.ru)

Примеры выполнения заданий раздела 2 «Проектирование графического интерфейса и разработка алгоритмов для решения прикладных задач»

Пример выполнения заданий подраздела 2.1. «Алгоритмизация производственного процесса»

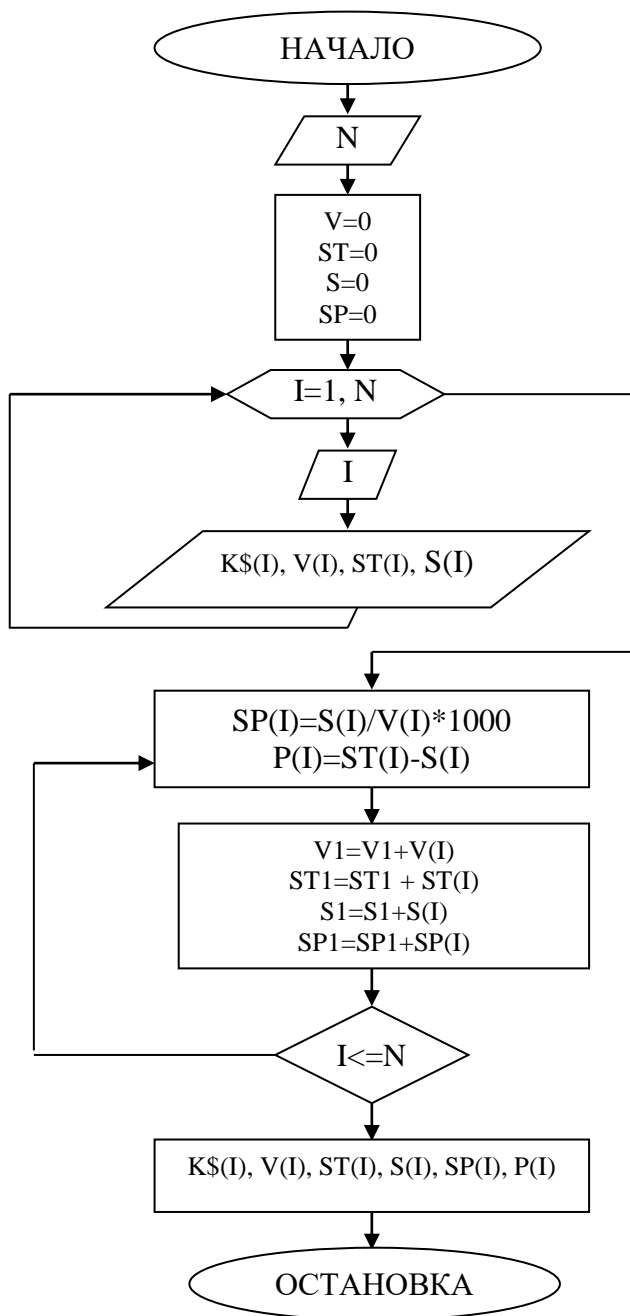
Расчет прибыли от реализации продукции растениеводства:

Овощные культуры	Валовой сбор, ц	Стоимость реализованной продукции, тыс. руб.	Себестоимость реализованной продукции, тыс. руб.	Себестоимость 1 ц продукции, руб.	Прибыль, тыс.руб.
1	2	3	4	5	6
Итого по хозяйству					

$$\text{гр.5} = \text{гр.4} / \text{гр.2} * 1000 \text{ (1)}, \quad \text{гр.6} = \text{гр.3} - \text{гр.4} \text{ (2)}$$

Обозначения: N – число овощных культур; I – порядковый номер овощных культур; K\$ - овощные культуры; V – валовый сбор, ц; ST - стоимость реализованной продукции, тыс. руб; S - себестоимость реализованной продукции, тыс. руб.; SP - себестоимость 1 ц продукции, руб.; P - прибыль, тыс.руб.

Блок – схема имеет вид:



Пример выполнения заданий подраздела 2.2. «Организация проектирования графического интерфейса производственной задачи»

Среди работников предприятия (численностью до 100 чел.) распечатать фамилии тех, чей заработок не превышает 7,5 тыс. руб. Указать общую численность низкооплачиваемых работников и их средний уровень заработной платы.

Пусть N - число работников

J – порядковый номер каждого из них

$Z(N)$ – массив зарплат

$F(N)$ - массив фамилий

K – число работников, чей заработок не превышает 7,5 тыс. руб.

S – общая сумма заработной платы таких работников;

SZ – средний уровень заработной платы.

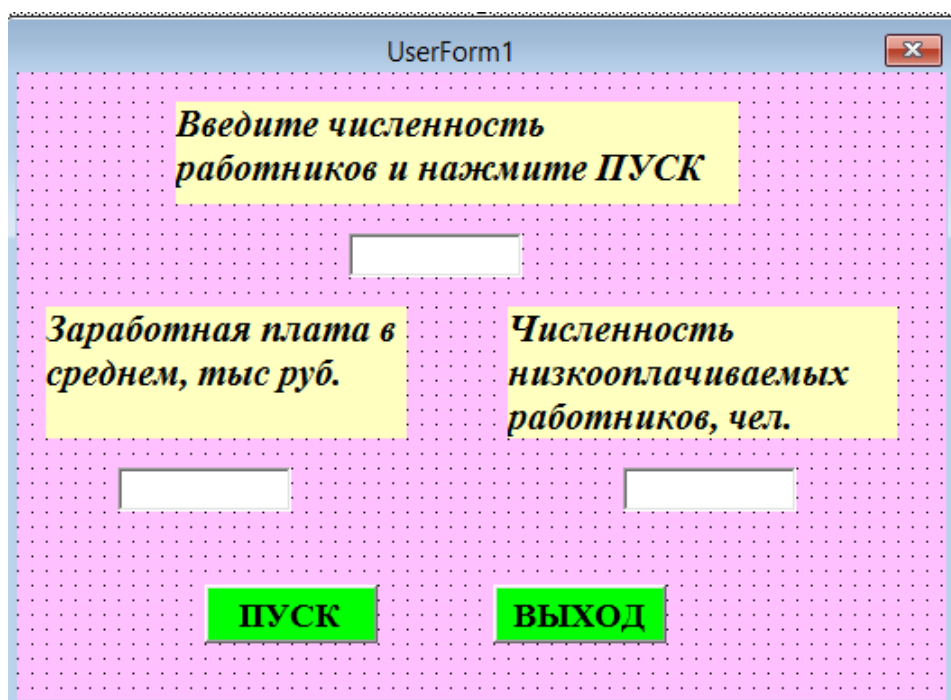
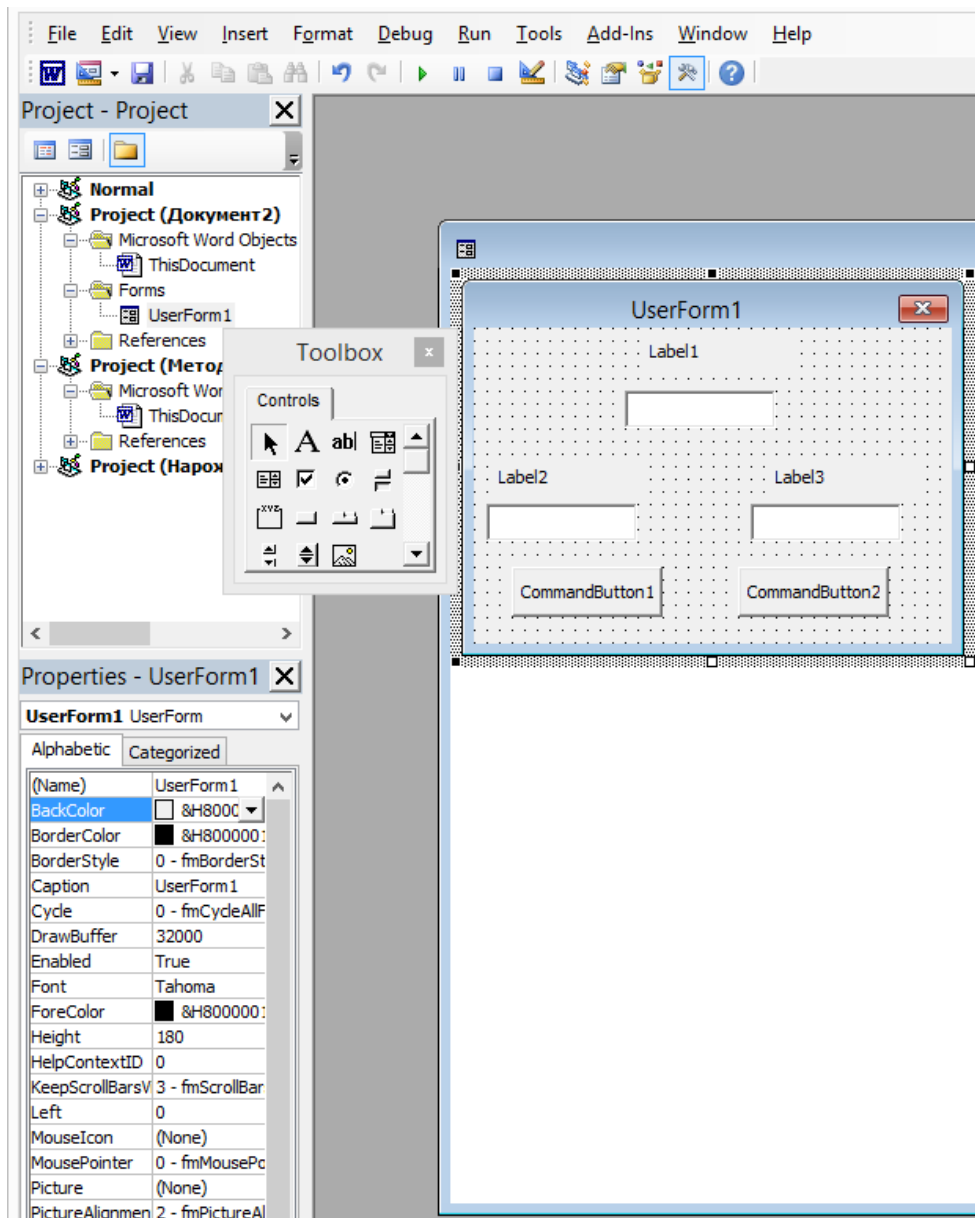
Разработаем графический интерфейс VBA-приложения:

1) На форме с помощью панели инструментов управления ToolBox разместим следующие объекты управления: Label (Метка) 1, 2 и 3. Присвоим им значения: «Введите...», «Зарплата...» и «Численность...».

2) Под каждой меткой – разместим TextBox (Текстовые поля) 1, 2 и 3.

3) В нижней части формы – две командные кнопки CommandButton, которым присвоим значения: ПУСК и ВЫХОД.

Для каждого объекта управления установим свойства в окне Properties: для Label и CommandButton – Caption, для TextBox – Name. А также для всех объектов в свойствах Font и Back Color выберем размер и цвет шрифта.



4) Составим программный код в командных кнопках CommandButton, запустим VBA-Работа на выполнение с помощью клавиши F5.

Private Sub CommandButton1_Click()

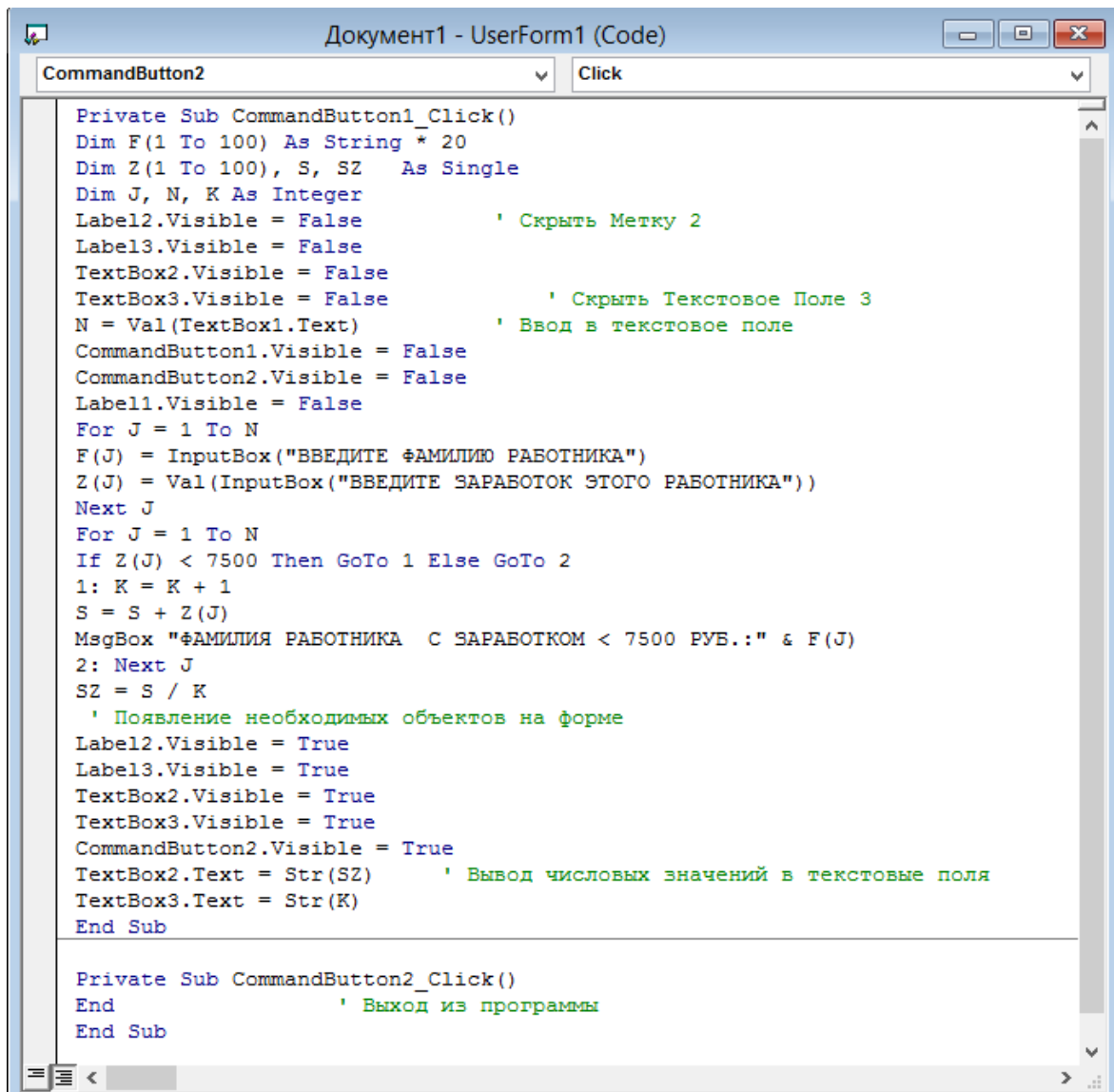
```
Dim F (1 To 100) As String*20
Dim Z (1 To 100), S, SZ As Single
Dim J, N, K As Integer
Label2.Visible = False           ' Скрыть Метку 2
Label3.Visible = False
TextBox2.Visible = False
TextBox3.Visible = False        ' Скрыть Текстовое Поле 3
N = Val(TextBox1.Text)          ' Ввод в текстовое поле
CommandButton1.Visible = False
CommandButton2.Visible = False
Label1.Visible = False
For J = 1 To N
F(J) = InputBox("ВВЕДИТЕ ФАМИЛИЮ РАБОТНИКА")
Z(J) = Val(InputBox("ВВЕДИТЕ ЗАРАБОТОК ЭТОГО РАБОТНИКА"))
Next J
For J = 1 To N
If Z(J) < 7500 Then GoTo 1 Else GoTo 2
1: K = K + 1
S = S + Z(J)
MsgBox "ФАМИЛИЯ РАБОТНИКА С ЗАРАБОТКОМ < 7500 РУБ.:" & F(J)
2: Next J
SZ = S / K                       ' Появление необходимых объектов на форме

Label2.Visible = True
Label3.Visible = True
TextBox2.Visible = True
TextBox3.Visible = True
CommandButton2.Visible = True
TextBox2.Text = Str(SZ)          ' Вывод числовых значений в текстовые
поля
TextBox3.Text = Str(K)
End Sub
```

Private Sub CommandButton2_Click()

```
End                               ' Выход из программы
End Sub
```

Кодировка программы в среде VBA



```
Документ1 - UserForm1 (Code)
CommandButton2 Click

Private Sub CommandButton1_Click()
    Dim F(1 To 100) As String * 20
    Dim Z(1 To 100), S, SZ As Single
    Dim J, N, K As Integer
    Label2.Visible = False           ' Скрыть Метку 2
    Label3.Visible = False
    TextBox2.Visible = False
    TextBox3.Visible = False       ' Скрыть Текстовое Поле 3
    N = Val(TextBox1.Text)         ' Ввод в текстовое поле
    CommandButton1.Visible = False
    CommandButton2.Visible = False
    Label1.Visible = False
    For J = 1 To N
        F(J) = InputBox("ВВЕДИТЕ ФАМИЛИЮ РАБОТНИКА")
        Z(J) = Val(InputBox("ВВЕДИТЕ ЗАРАБОТОК ЭТОГО РАБОТНИКА"))
    Next J
    For J = 1 To N
        If Z(J) < 7500 Then GoTo 1 Else GoTo 2
    1: K = K + 1
        S = S + Z(J)
        MsgBox "ФАМИЛИЯ РАБОТНИКА С ЗАРАБОТКОМ < 7500 РУБ.:" & F(J)
    2: Next J
    SZ = S / K
    ' Появление необходимых объектов на форме
    Label2.Visible = True
    Label3.Visible = True
    TextBox2.Visible = True
    TextBox3.Visible = True
    CommandButton2.Visible = True
    TextBox2.Text = Str(SZ)        ' Вывод числовых значений в текстовые поля
    TextBox3.Text = Str(K)
End Sub

Private Sub CommandButton2_Click()
End Sub           ' Выход из программы
End Sub
```