Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Новосибирский государственный технический университет»
Кафедра автоматизированных электротехнологических установок
Кафедра электромеханики
Кафедра электропривода и автоматизации промышленных установок
Кафедра электротехнических комплексов

Паспорт контрольной работы

по дисциплине «Информационные технологии и основы программирования», 2 семестр

1. Методика оценки

Выполнение контрольной работы является формой текущей аттестации (контроля) по дисциплине, предусмотренной учебным планом.

Контрольная работа направлена закрепление теоретических знаний по дисциплине, формирование практических навыков по работе с текстовыми и табличными процессорами

Номер индивидуального задания определяется по порядковому номеру фамилии студента в списке группы. Изменение варианта задания возможно только по согласованию с преподавателем.

Количество заданий достаточно для обеспечения каждого обучающегося заданием контрольной работы.

Структура контрольной работы:

1. Титульный лист
2. Задание 1 (по вариантам)
3. Задание 2 (по вариантам)
4. Задание 3 (по вариантам)
5. Список литературы и источников

Список литературы оформляется в соответствии с библиографическими требованиями в алфавитном порядке и включает от 3 до 5 источников (книг, статей разных авторов, интернет-источников, документов), которые были изучены при выполнении контрольной работы.

Рекомендуется излагать мысли по существу, кратко и логично.

Требования к оформлению:

Объем контрольной работы до 20 страниц машинописного текста формата А4. Шрифт Times New Roman, 12. Нумерация страниц сквозная, в нижней части листа по центру арабскими цифрами. Контрольная работа должна быть отредактирована, не содержать орфографических, синтаксических и стилевых ошибок.

Контрольная работа предоставляется для проверки в электронном виде в срок, установленный преподавателем. При положительном результате оценивания контрольной работы студент её распечатывает, передает на кафедру и защищает до сессии в назначенное преподавателем время. По результатам защиты студенту выставляется оценка в соответствии с критериями, приведенными в п. 2 настоящего Паспорта.

2. Критерии оценки результатов обучения, соотнесенных с уровнями освоения индикаторов достижения компетенций

Общие правила выставления оценок текущей аттестации определяются балльно-рейтинговой системой, установленной локальным актом НГТУ.

Контрольная работа выполнена **на продвинутом** уровне, если структура,

содержание и оформление работы соответствует требованиям. Все части контрольной работы согласованы, текст логично выстроен и является авторским. Присутствуют ссылки на нормативные документы и актуальную литературу. Работа представлена для проверки в установленные сроки. Анализ каждого из разделов контрольной работы свидетельствует о том, что совокупность результатов ее выполнения и соотнесенных с ними индикаторов достижения компетенций не содержит пробелов. Закрепленные за контрольной работой компетенции сформированы на продвинутом уровне. Оценка составляет *от 36 до 40 баллов*.

Контрольная работа выполнена **на базовом** уровне, если структура, содержание и оформление работы соответствует требованиям, но работа содержит единичные не принципиальные ошибки, исправленные после замечаний преподавателя. Все части контрольной работы согласованы, текст логично выстроен и является авторским. Присутствуют ссылки на нормативные документы и актуальную литературу. Работа представлена для проверки в установленные сроки. Анализ каждого из разделов контрольной работы свидетельствует о том, что совокупность результатов ее выполнения и соотнесенных с ними индикаторов достижения компетенций содержит несущественные пробелы. Закрепленные за контрольной работой компетенции сформированы на базовом уровне. Оценка составляет *от 30 до 35 баллов*.

Контрольная работа выполнена **на пороговом** уровне, если структура, содержание и оформление работы соответствует требованиям, но работа содержит ошибки, неоднократно исправляемые после замечаний преподавателя. Части контрольной работы в целом согласованы. Присутствуют ссылки на нормативные документы и актуальную литературу. Работа представлена для проверки в установленные сроки. Анализ каждого из разделов контрольной работы свидетельствует о том, что совокупность результатов ее выполнения и соотнесенных с ними индикаторов достижения компетенций содержит пробелы. Закрепленные за контрольной работой компетенции сформированы на пороговом уровне. Оценка составляет *от 20 до 29 баллов*.

Контрольная работа считается **не выполненной,** если структура, содержание и оформление работы не соответствует требованиям, работа содержит существенные ошибки, не исправленные после замечаний преподавателя. Части контрольной работы не согласованы. Отсутствуют ссылки на нормативные документы и актуальную литературу. Работа не представлена для проверки в установленные сроки. Анализ каждого из разделов контрольной работы свидетельствует о том, что совокупность результатов ее выполнения и соотнесенных с ними индикаторов достижения компетенций не содержит множество существенных пробелов. Закрепленные за контрольной работой компетенции не сформированы. Оценка составляет *менее 20 баллов*.

3. Шкала оценки

Контрольная работа как форма текущей аттестации (контроля) по дисциплине считается успешно выполненной, если сумма полученных баллов по всем ее заданиям составляет от 20 до 40 баллов включительно.

В общей оценке по дисциплине баллы за выполнение контрольной работы учитываются в соответствии с правилами балльно-рейтинговой системы и таблицей соответствия баллов, традиционной оценки и буквенной оценки ECTS, установленными в НГТУ.

4. Примерный перечень заданий (вариантов) контрольной работы

Используя число K в диапазоне от 1 до 1000 алгоритм получает число Z выполняя следующие условия:

1.1. Число K переводится в двоичную систему. К записи полученного числа добавляется один разряд справа по правилу: если количество единиц в двоичной записи числа больше количества нулей, то добавляется 1, в ином случае добавляется 0. Полученное число переводится в десятичную систему, получаем число Z. Определить количество записей значение Z в которых меньше 150.

1.2. Число K переводится в двоичную систему. К записи полученного числа добавляется один разряд по правилу: если количество единиц в двоичной записи числа больше количества нулей, то слева добавляется 1, в ином случае добавляется 1 справа. Полученное число переводится в десятичную систему, получаем число Z. Определить количество записей значение Z в которых меньше 232.

1.3. Число K переводится в двоичную систему. К записи полученного числа добавляется один разряд слева по правилу: если количество единиц в двоичной записи числа меньше количества нулей, то добавляется 1, в ином случае добавляется 0. Полученное число переводится в десятичную систему, получаем число Z. Определить количество записей значение Z в которых меньше 137.

1.4. Число K переводится в двоичную систему. К записи полученного числа добавляется один разряд по правилу: если количество единиц в двоичной записи числа меньше количества нулей, то слева добавляется 1, в ином случае добавляется 0 справа. Полученное число переводится в десятичную систему, получаем число Z. Определить количество записей значение Z в которых меньше 337.

1.5. Число K переводится в двоичную систему. К записи полученного числа добавляется два разряда справа по правилу: если количество единиц в двоичной записи числа больше количества нулей, то добавляется 01, в ином случае добавляется 10. Полученное число переводится в десятичную систему, получаем число Z. Определить количество записей значение Z в которых меньше 453.

1.6. Число K переводится в двоичную систему. К записи полученного числа добавляется два разряда по правилу: если количество единиц в двоичной записи числа больше количества нулей, то слева добавляется 10, в ином случае добавляется 01 справа. Полученное число переводится в десятичную систему, получаем число Z. Определить количество записей значение Z в которых меньше 642.

1.7. Число K переводится в двоичную систему. К записи полученного числа добавляется два разряда слева по правилу: если количество единиц в двоичной записи числа меньше количества нулей, то добавляется 11, в ином случае добавляется 10. Полученное число переводится в десятичную систему, получаем число Z. Определить количество записей значение Z в которых меньше 737.

1.8. Число K переводится в двоичную систему. К записи полученного числа добавляется два разряда по правилу: если количество единиц в двоичной записи числа меньше количества нулей, то слева добавляется 11, в ином случае добавляется 11 справа. Полученное число переводится в десятичную систему, получаем число Z. Определить количество записей значение Z в которых меньше 2337.

1.9. Число K переводится в двоичную систему. К записи полученного числа добавляется два разряда справа по правилу: если количество единиц в двоичной записи числа меньше количества нулей, то добавляется 00, в ином случае добавляется 11. Полученное число переводится в десятичную систему, получаем число Z. Определить количество записей значение Z в которых меньше 972.

1.10. Число K переводится в двоичную систему. К записи полученного числа добавляется два разряда по правилу: если количество единиц в двоичной записи числа меньше количества нулей, то слева добавляется 10, в ином случае добавляется 01 справа. Полученное число переводится в десятичную систему, получаем число Z. Определить количество записей значение Z в которых меньше 1537.

2. Используя исходные данные файла Раздел_II.xlsx выполнить задания в соответствии с вариантом

2.1. Определить объем проданного товара «Макароны спагетти» по магазинам Новосибирска (в килограммах). Составить сводную таблицу, содержащую данные города, номер магазина, отдел,

поставщика и продукт в строках и отображает данные по количеству поступления и продаж с указанием цены за штуку. Таблица должна иметь возможность фильтрации по дате. В таблице должны отображаться данные по общим итогам объема продаж и данные объема продаж по городам. Таблица должна содержать цену на единицу товара. Избежать некорректного отображения данных в таблице

2.2. Найти наиболее продаваемый товар в магазинах Томска. Указать объем продаж данного товара во всех городах. Построить диаграмму по количеству продаж всех товаров, разделенных по магазинам используя данные города Омск

2.3 Определить объем проданного товара «Лапша гречневая» по магазинам Омска (в килограммах). Составить сводную таблицу, содержащую данные города, номер магазина, отдел, поставщика и продукт в строках и отображает данные по количеству поступления и продаж с указанием цены за штуку. Таблица должна иметь возможность фильтрации по дате. В таблице должны отображаться данные по общим итогам объема продаж и данные объема продаж по городам. Таблица должна содержать цену на единицу товара. Избежать некорректного отображения данных в таблице.

2.4 Найти наименее продаваемый товар в магазинах Новосибирска. Указать объем продаж данного товара во всех городах. Построить диаграмму по количеству продаж всех товаров, разделенных по магазинам используя данные города Томск

2.5 Определить объем проданного товара «Чай зеленый» по магазинам Томска (в килограммах). Составить сводную таблицу, содержащую данные города, номер магазина, отдел, поставщика и продукт в строках и отображает данные по количеству поступления и продаж с указанием цены за штуку. Таблица должна иметь возможность фильтрации по дате. В таблице должны отображаться данные по общим итогам объема продаж и данные объема продаж по городам. Избежать некорректного отображения данных в таблице.

2.6. Найти наименее продаваемый товар в магазинах Омска. Указать объем продаж данного товара во всех городах. Построить диаграмму по количеству продаж всех товаров, разделенных по магазинам используя данные города Новосибирск

2.7. Найти наименее продаваемый товар в магазинах Томска. Указать объем продаж данного товара во всех городах. Построить диаграмму по количеству продаж этого товара по всем магазинам.

2.8. Определить объем проданного товара «Мука хлебопекарная в\с» по магазинам Омска (в килограммах). Составить сводную таблицу, содержащую данные города, номер магазина, отдел, поставщика и продукт в строках и отображает данные по количеству поступления и продаж с указанием цены за штуку. Таблица должна иметь возможность фильтрации по дате. В таблице должны отображаться данные по общим итогам объема продаж и данные объема продаж по городам. Таблица должна содержать цену на единицу товара. Избежать некорректного отображения данных в таблице.

2.9. Найти наиболее продаваемый товар в магазинах Новосибирска. Указать объем продаж данного товара во всех городах. Построить диаграмму по количеству продаж данного товара по всем магазинам, распределенных по городам.

2.10. Определить объем проданного товара «Крупа манная» по магазинам Новосибирска (в килограммах). Составить сводную таблицу, содержащую данные города, номер магазина, отдел, поставщика и продукт в строках и отображает данные по количеству поступления и продаж с

указанием цены за штуку. Таблица должна иметь возможность фильтрации по дате. В таблице должны отображаться данные по общим итогам объема продаж и данные объема продаж по городам. Избежать некорректного отображения данных в таблице.

3. Используя исходные данные файла Раздел_III.xlsx, на новом листе, содержащем таблицу вида «Артикул», «Наименование», «Количество продаж», создать кнопку, при нажатии на которую будут выполняться следующие действия.

3.1. Выбрать наиболее продаваемый товар за неделю. Вывести информацию по этому товару в таблицу.

3.2. Выбрать наиболее продаваемый товар за неделю. Построить диаграмму продаж данного товара по магазинам.

3.3. Выбрать наименее продаваемый товар за неделю. Вывести информацию по этому товару в таблицу.

3.4. Выбрать наименее продаваемый товар за неделю. Построить диаграмму продаж данного товара по магазинам.

3.5. Выбрать магазин, в котором наибольшее количество продаж за неделю. Вывести информацию по этому магазину таблицу.

3.6. Выбрать магазин, в котором наибольшее количество продаж за неделю. Построить диаграмму продаж данного товара по магазинам.

3.7. Выбрать магазин, в котором наименьшее количество продаж за неделю. Вывести информацию по этому магазину таблицу

3.8. Выбрать магазин, в котором наименьшее количество продаж за неделю. Построить диаграмму продаж данного товара по магазинам.

3.9. Выбрать город, в котором наименьшее количество продаж за неделю. Вывести информацию по этому магазину таблицу

3.10. Выбрать город, в котором наименьшее количество продаж за неделю. Построить диаграмму продаж данного товара по магазинам.