Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Новосибирский государственный технический университет»
Кафедра экономической информатики

Паспорт
расчетно-графического задания (работы)

по дисциплине «Информационные технологии и основы программирования», 1 семестр

1. Методика оценки

Выполнение расчетно-графического задания (работы) (далее - РГЗ(Р)) является формой текущей аттестации (контроля) по дисциплине, предусмотренной учебным планом.

Цель РГЗ(Р): закрепление теоретических знаний по дисциплине, формирование практических навыков по работе с текстовыми и табличными процессорами

Обязательным элементом РГЗ(Р) являются решение задач, расчеты, производимые в табличном процессоре, автоматизация расчетом с использованием Visual Basic for Application, анализ и построение графиков

Номер задания соответствует порядковому номеру по списку группы в порядке 1,2,3 и далее.

РГЗ(Р) выполняется индивидуально

Количество заданий достаточно для обеспечения, каждого обучающегося индивидуальным заданием РГЗ(Р).

Замена задания РГЗ(Р) осуществляется по согласованию с преподавателем из числа резервных (не занятых) заданий.

Перед выполнением задания студент должен ознакомиться лекциями по дисциплине, основной м дополнительной литературой.

Преподаватель осуществляет руководство по выполнению задания, оказывает консультационную помощь и принимает отчет по РГЗ(Р).

По результатам выполнения РГЗ(Р) выполняется отчет, который состоит из следующих частей:

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

Требования к оформлению:

Объем РГЗ(З) до 20 страниц машинописного текста формата А4. Шрифт Times New Roman, 12. Формулы набираются в редакторе Math Type. Размещение сканированных формул не допускается. Нумерация страниц сквозная, в нижней части листа по центру арабскими цифрами. Работа должна быть отредактирована, не содержать орфографических, синтаксических и стилевых ошибок.

Отчет в установленные сроки сдается на кафедру для проверки. Преподаватель оценивает качество работы, отмечает положительные стороны и недостатки работы и определяет, допускается ли она к защите. При необходимости преподаватель возвращает РГЗ(Р) студенту для доработки и устанавливает сроки повторного предоставления для

проверки. До защиты работы студентом должны быть сделаны необходимые исправления и дополнения по всем замечаниям преподавателя.

При положительном результате оценивания РГЗ(Р) студент её распечатывает, передает на кафедру и защищает до сессии в назначенное преподавателем время.

Защита РГЗ(Р) состоит в индивидуальном устном собеседовании студента с преподавателем. В процессе защиты выявляется уровень знаний студента, степень его самостоятельности при выполнении работы. По результатам защиты студенту выставляется оценка в соответствии с критериями, приведенными в п. 2 настоящего Паспорта.

2. Уровни сформированности компетенций и критерии оценки

РГЗ(Р) считается выполненной **на продвинутом** уровне, если все необходимые расчеты произведены самостоятельно и без ошибок; все разделы РГЗ(Р) выполнены правильно и в полном объеме; работа оформлена в соответствии с требованиями; сдана преподавателю в указанные сроки и не возвращалась для доработки; даны полные и развернутые выводы и рекомендации; на защите студентом даны уверенные и аргументированные ответы, что свидетельствует об уровне сформированности компетенций и соотнесенных с ними индикаторов на продвинутом уровне. Оценка составляет *от 18 до 20 баллов.*

РГЗ(Р) считается выполненной **на базовом** уровне, если все необходимые расчеты произведены самостоятельно и без существенных ошибок; все разделы РГЗ(Р) выполнены правильно, но есть замечания к полноте предоставления информации; работа оформлена в соответствии с требованиями; сдана преподавателю в указанные сроки и однократно возвращалась студенту для незначительной доработки; в заключении даны выводы и рекомендации; на защите студентом допущены непринципиальные ошибки, что свидетельствует об уровне сформированности компетенций и соотнесенных с ними индикаторов на базовом уровне. Оценка составляет *от 15 до 17 баллов.*

РГЗ(Р) считается выполненной **на пороговом** уровне, если все необходимые расчеты произведены самостоятельно, но с ошибками, часть из которых носит принципиальный характер; есть замечания к полноте предоставления информации; работа оформлена в соответствии с требованиями; сдана преподавателю, но неоднократно возвращалась студенту для доработки; в заключении даны краткие выводы; защита РГЗ(Р) вызывает у студента серьезные затруднения, что свидетельствует об уровне сформированности компетенций и соотнесенных с ними индикаторов на пороговом уровне. Оценка составляет *от 10 до 14 баллов.*

РГЗ(Р) считается **не выполненной**, если расчеты произведены с серьезными ошибками; есть замечания к полноте предоставления информации и оформлению; РГЗ(Р) была сдана преподавателю, но неоднократно возвращалась студенту для доработки, что не привело к улучшению ее качества; РГЗ(Р) не допущена до защиты, что свидетельствует об не сформированности компетенций и соотнесенных с ними индикаторов. Оценка составляет *менее 10 баллов*.

3. Шкала оценки

В общей оценке по дисциплине баллы за РГЗ(Р) учитываются в соответствии с правилами балльно-рейтинговой системы, приведенными в рабочей программе дисциплины.

РГЗ(Р) как форма текущей аттестации (контроля) по дисциплине считается успешно выполненной, если сумма полученных баллов по всем его заданиям составляет от 5 до 20 баллов включительно.

4. Примерный перечень тем РГЗ(Р)

1. Работа с таблицами с использованием функций Excel.

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.