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», 2 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): студенты Закрепление теоретических знаний по дисциплине, формирование практических навыков программирования на языке Python.

Обязательным элементом РГЗ(Р) являются решение задач, построение блок, рабочее приложение, выполняющее задание в соответствии с вариантом.

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. 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 вариантов РГЗ(Р)

Задание 1. Анализ курса валют.

Провести разработку приложения для анализа курсов валют в реальном времени и экстраполяции (прогноза) данных.

Программа должна иметь графический интерфейс и иметь возможность подключаться к интернет-

узлу cbr.ru (или иному поставщику данных) в режиме реального времени, получать данные о текущем курсе основных мировых валют и позволять выполнять следующие запросы:

1. Загружать данные в программу. Метод загрузки по вариантам из таблицы.

2. Производить анализ курса валюты за 5 лет:

- сделать выборку максимального и минимального значения, посчитать средние значение за каждый год;

- построить график изменения курса за 5 лет, указать точку наибольшего и наименьшего значения;

- построить диаграмму средних значений курса по годам за 5 лет с указанием значения на диаграмме;

- вывод информации по курсу на заданную дату;

- построение графика за выбранный период.

3. Сохранять данные (исходные данные, вычисленные значения, графики и диаграмму) в формате электронных таблиц с возможностью выбора места для сохранения:

- локальное хранилище;

- облачное хранилище (например, Яндекс.Диск).

Каждая операция выполняется с отдельной кнопки. Графики должны содержать легенду, наименование и подписи на осях.

Для демонстрации результатов выбрать курс валют в соответствии с вариантом из таблицы:

Вариант	**Задание**
1	Загрузка данных с использованием REST \ XML API. Валюта: доллар США.
2	Загрузка данных с использованием файла csv/xls. Валюта: евро.
3	Загрузка данных с использованием REST \ XML API. Валюта: фунт стерлингов.
4	Загрузка данных с использованием файла csv/xls. Валюта: чешская крона.
5	Загрузка данных с использованием REST \ XML API. Валюта: японская иена.
6	Загрузка данных с использованием файла csv/xls. Валюта: китайский юань.
7	Загрузка данных с использованием REST \ XML API. Валюта: турецкий лир.
8	Загрузка данных с использованием файла csv/xls. Валюта: швейцарский франк.
9	Загрузка данных с использованием REST \ XML API. Валюта: гонконгский доллар.
10	Загрузка данных с использованием файла csv/xls. Валюта: индийский рупий.

Задание 2. Разработка приложения, реализующего игру.

Произвести разработку приложения, реализующего игру. При разработке должен использоваться объектно-ориентированный и функциональный подходы программирования. Выбор игры произвести по заданному варианту:

Вариант	**Задание**
1	Крестики нолики
2	Шашки
3	Питон (змейка)
4	Сапер
5	Тетрис
6	Арканоид
7	Головоломка памяти
8	Раздвижная головоломка
9	Викторина
10	Пятнашки
Свой вариант **(предварительно согласованный с преподавателем)**	