Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Новосибирский государственный технический университет»
Кафедра проектирования технологических машин

Паспорт
контрольной работы

по дисциплине «Информационные технологии и основы программирования», 3 семестр

1. Методика оценки

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

Цель КР: студенты должны освоить и научиться программной реализации принципов, методов и алгоритмов решения основных и вспомогательных задач.

Обязательными элементами КР являются автоматизация расчетов с помощью приложения MS Excel: составление словесного алгоритма, блок-схемы алгоритма, реализация алгоритма с помощью специализированных программных средств.

Номер задания соответствует последней цифре (цифрам) в номере зачетной книжки (студенческого билета).

РГЗ выполняется индивидуально.

Количество заданий достаточно для обеспечения, каждого обучающегося индивидуальным заданием КР.

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

Перед выполнением задания студент должен ознакомиться с правилами оформления отчета выполнения КР.

Преподаватель осуществляет руководство по выполнению задания, оказывает консультационную помощь и принимает отчет по КР.

По результатам выполнения КР выполняется отчет, который состоит из следующих частей:

1. Титульный лист (см. ниже)
2. Словесное описание алгоритма решения задачи
3. Блок – схема алгоритма
4. Порядок реализации задачи с помощью приложения MS Excel
5. Вывод

Объем КР до 10 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 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 КР студент её распечатывает, передает на кафедру и защищает до сессии в назначенное преподавателем время.

Защита КР 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. 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.

РГЗ считается выполненной **на продвинутом** уровне, если все необходимые расчеты произведены самостоятельно и без ошибок; все разделы КР 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. Совокупность запланированных результатов и соотнесенных с ними индикаторов достижения компетенций не содержит пробелов. Закрепленные за КР компетенции сформированы на продвинутом уровне. Оценка составляет *от 16 до 20 баллов.*

КР считается выполненной **на базовом** уровне, если все необходимые расчеты произведены самостоятельно и без существенных ошибок; все разделы КР 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. Совокупность запланированных результатов и соотнесенных с ними индикаторов достижения компетенций содержит несущественные пробелы. Закрепленные за КР компетенции сформированы на базовом уровне. Оценка составляет *от 8 до 15 баллов.*

КР 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 КР вызывает у студента серьезные затруднения. Совокупность запланированных результатов и соотнесенных с ними индикаторов достижения компетенций содержит существенные пробелы. Закрепленные за КР компетенции сформированы на пороговом уровне. Оценка составляет *от 3 до 8 баллов.*

КР считается **не выполненной** (ниже порогового уровня), если расчеты произведены с серьезными ошибками; есть замечания к полноте предоставления информации и оформлению; КР была сдана преподавателю, но неоднократно возвращалась студенту для доработки, что не привело к улучшению ее качества; КР не допущена до защиты, что свидетельствует о неудовлетворительном уровне достигнутых студентом результатов. Совокупность запланированных результатов и соотнесенных с ними индикаторов достижения компетенций содержит множественные существенные пробелы. Закрепленные за КР компетенции не сформированы. Оценка составляет менее 3 баллов.

Шкала оценки

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

КР как форма текущей аттестации (контроля) по дисциплине считается успешно выполненной, если сумма полученных баллов по всем его заданиям составляет от 3 до 10

баллов включительно.

3. Примерный вариант задания КР

Вариант 16

$Y(x) = 8x^3 - 0,5x$

$t \in [1;6]$

$$x = \begin{cases} 3t - 0,6 & t \le 1 \\ \sqrt{t} + 8 & 1 < t < 3 \\ \ln(1+t) & t \ge 5 \end{cases}$$

1. Представить словесный алгоритм вычисления значения функции *Y(x)*
2. Построить блок-схему алгоритма решения задачи
3. Реализовать построенный алгоритм решения задачи, используя язык компилируемого программирования Паскаль
4. Реализовать построенный алгоритм решения задачи, используя язык интерпретируемого программирования Питон
5. Сделать вывод, сравнив используемые варианты реализации
6. Оформить работу в виде отчета по требованиям преподавателя

Шаблон титульного листа отчета

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

Кафедра проектирования технологических машин

КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА

По дисциплине Информатика

Тема:_____

Выполнил:

студент группы _____

_____
ф.и.о.

_____
подпись

«____» _____2022 г.

Проверил:

Руководитель от НГТУ

Балл:_____, ECTS_____,

Оценка_____
«отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неуд»

_____
подпись

«____» _____2022 г.

Новосибирск 2022 г.