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

Паспорт
расчетно-графического задания

по дисциплине «Архитектура вычислительных систем и сетей», 6 семестр

1. Методика оценки

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

Цель РГЗ: студенты должны выполнить анализ архитектуры вычислительной системы (ВС) из списка Top500 самых высокопроизводительных вычислительных систем.

Обязательным элементом РГЗ являются выделение и описание уровней мультиархитектуры высокопроизводительной ВС, а также расчет структурных характеристик.

Номер задания соответствует номеру студента в списке группы.

РГЗ выполняется индивидуально.

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

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

Перед выполнением задания студент должен ознакомиться с заданием и формой отчета.

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

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

1. Титульный лист.
2. Теоретическая часть, представляющая собой четкий и развернутый ответ на вопрос о современных видах архитектур вычислительных систем. По мере необходимости текстовый материал может дополняться графиками, рисунками и таблицами.
3. Практическая часть: анализ архитектуры вычислительной системы по индивидуальному заданию.
4. Заключение.
5. Список использованной литературы и интернет-источников.

Требования к оформлению:

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

Защита РГЗ 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 анализ архитектуры вычислительной системы выполнен в полном объеме, описана топология сетей связи, показаны структурные характеристики, а также доступные технологии программирования и область эффективного применения; 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 РГЗ компетенции сформированы на продвинутом уровне. Оценка составляет 20 баллов.

РГЗ считается выполненной **на базовом** уровне, если анализ архитектуры ВС выполнено в полном объеме, для каждого уровня показана функциональная структура, 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 РГЗ компетенции сформированы на базовом уровне. Оценка составляет 15 баллов.

РГЗ считается выполненной **на пороговом** уровне, если все части РГЗ выполнены формально, анализ уровней мультиархитектуры вычислительной системы выполнен не полностью, отсутствует расчет структурных характеристик сетевого уровня архитектуры ВС; есть замечания к полноте предоставления информации; работа оформлена в соответствии с требованиями; в заключении даны краткие выводы; защита РГЗ вызывает у студента серьезные затруднения. Совокупность запланированных результатов и соотнесенных с ними индикаторов достижения компетенций содержит существенные пробелы. Закрепленные за РГЗ компетенции сформированы на пороговом уровне. Оценка составляет 10 баллов.

РГЗ считается **не выполненной** (ниже порогового уровня), если выполнены не все части РГЗ, отсутствует описание функциональной структуры вычислительной системы, есть замечания к полноте предоставления информации и оформлению; РГЗ была сдана преподавателю, но неоднократно возвращалась студенту для доработки, что не привело к улучшению ее качества; РГЗ 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 РГЗ компетенции не сформированы. Оценка составляет 0 баллов.

3. Шкала оценки

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

РГЗ как форма текущей аттестации по дисциплине считается успешно выполненной, если сумма полученных баллов по всем его заданиям составляет от 10 до 20 баллов.

4. Примерный перечень вариантов РГЗ

Вариант 1. Название ВС из списка Top500: Supercomputer Fugaku
Вариант 2. Название ВС из списка Top500: Summit
Вариант 3. Название ВС из списка Top500: Sierra
Вариант 4. Название ВС из списка Top500: Sunway TaihuLight
Вариант 5. Название ВС из списка Top500: Tianhe-2A
Вариант 6. Название ВС из списка Top500: HPC5
Вариант 7. Название ВС из списка Top500: Selene
Вариант 8. Название ВС из списка Top500: Frontera
Вариант 9. Название ВС из списка Top500: Marconi-100
Вариант 10. Название ВС из списка Top500: Piz Daint
Вариант 11. Название ВС из списка Top500: Trinity
Вариант 12. Название ВС из списка Top500: AI Bridging Cloud Infrastructure (ABCI)
Вариант 13. Название ВС из списка Top500: SuperMUC-NG
Вариант 14. Название ВС из списка Top500: Lassen
Вариант 15. Название ВС из списка Top500: PANGEA III
Вариант 16. Название ВС из списка Top500: Cori
Вариант 17. Название ВС из списка Top500: Nurion
Вариант 18. Название ВС из списка Top500: Oakforest-PACS
Вариант 19. Название ВС из списка Top500: HPC4
Вариант 20. Название ВС из списка Top500: Tera-1000-2
Вариант 21. Название ВС из списка Top500: Christofari (SberCloud)
Вариант 22. Название ВС из списка Top500: Lomonosov 2
Вариант 23. Название ВС из списка Top500: MN-3
Вариант 24. Название ВС из списка Top500: A64FX prototype