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

Паспорт экзамена

по дисциплине «Современные компьютерные технологии», 3 семестр

1. Методика оценки

Экзамен проводится в устной форме, по билетам. Билет состоит из 2 вопросов и формируется по следующему правилу:

- первый вопрос выбирается из диапазона вопросов 1-10;
- второй вопрос из диапазона вопросов 11-20.

За каждый вопрос студент получает оценку в диапазоне от 0 до 20 баллов.

Таким образом, проверяются результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с установленными в программе индикаторами достижения компетенций.

На экзамене преподаватель вправе задавать студенту уточняющие и дополнительные вопросы из общего перечня (п. 4).

Форма экзаменационного билета

НОВОСИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
Факультет ФПМИ

Билет № _____
к экзамену по дисциплине «Современные компьютерные технологии»

---

1. Общая архитектура программного комплекса для решения задач гравиразведки (10 баллов).
2. Принципы распараллеливания решения задач обработки данных (10 баллов).

Утверждаю: зав. кафедрой Прикладной математики _____ Соловейчик Ю.Г.
(подпись)
(дата)

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

Ответ на экзаменационный билет засчитывается на **продвинутом** уровне, если студент проводит сравнительный комплексный анализ материала, выявляет проблемы, предлагает механизмы их решения, представляет количественные характеристики определенных процессов, приводит конкретные примеры, не допускает ошибок и способен обосновать выбор метода решения задачи. Совокупность результатов обучения по

дисциплине и соотнесенных с ними индикаторов достижения компетенций не содержит пробелов. Установленные в программе компетенции сформированы в полном объеме. Оценка составляет *от 35 до 40 баллов.*

Ответ на экзаменационный билет засчитывается на **базовом** уровне, если студент при ответе на вопросы формулирует основные понятия, дает характеристику процессов, явлений, проводит анализ причин, условий, способен представить количественные и качественные характеристики процессов, не допускает существенных ошибок при решении задачи. Совокупность результатов обучения по дисциплине и соотнесенных с ними индикаторов достижения компетенций содержит несущественные пробелы. Установленные в программе компетенции сформированы на базовом уровне. Оценка составляет *от 34 до* 27 *баллов.*

Ответ на экзаменационный билет засчитывается на **пороговом** уровне, если студент при ответе на вопросы дает определение основных понятий, может показать причинно-следственные связи явлений, при решении задачи допускает непринципиальные ошибки, например, вычислительные. Совокупность результатов обучения по дисциплине и соотнесенных с ними индикаторов достижения компетенций содержит пробелы. Установленные в программе компетенции сформированы на пороговом уровне. Оценка составляет *от* 26 *до* 20 *баллов.*

Ответ на экзаменационный билет считается **неудовлетворительным** (ниже порогового уровня), если студент при ответе на вопросы не дает определений основных понятий, не способен показать причинно-следственные связи явлений, при решении задачи допускает принципиальные ошибки. Совокупность результатов обучения по дисциплине и соотнесенных с ними индикаторов достижения компетенций содержит существенные пробелы. Установленные в программе компетенции не сформированы. Оценка составляет *менее* 20 *баллов.*

3. Шкала оценки

Экзамен считается сданным, если сумма баллов по всем заданиям билета составляет от 20 до 40 баллов включительно. Сумма менее 20 баллов признается неудовлетворительным результатом промежуточной аттестации по дисциплине.

В общей оценке по дисциплине экзаменационные баллы учитываются в соответствии с правилами балльно-рейтинговой системы, установленными в НГТУ.

4. **Вопросы к** экзамену **по дисциплине «**Современные компьютерные технологии**»**

Часть 1

1) Общая архитектура программного комплекса для решения задач гравиразведки.
2) Структура отдельных подмодулей программного комплекса для решения задач гравиразведки.
3) Общая архитектура программного комплекса для задач магниторазведки.
4) Структура отдельных подмодулей программного комплекса для решения задач магниторазведки.
5) Общая архитектура программного комплекса для решения обратных задач электроразведки на постоянном токе.
6) Структура отдельных подмодулей программного комплекса для решения обратных задач электроразведки на постоянном токе.
7) Общая архитектура программного комплекса для решения обратных задач магнитотеллурики.
8) Структура отдельных подмодулей программного комплекса для решения обратных задач магнитотеллурики.
9) Общая архитектура программного комплекса для решения обратных задач

электроразведки на переменном токе.
3
10) Структура отдельных подмодулей программного комплекса для решения обратных задач электроразведки на переменном токе.

Часть 2
11) Принципы распараллеливания решения задач обработки данных.
12) Технологии распараллеливания на многоядерных компьютерах (в системах с общей памятью).
13) Технологии распараллеливания в вычислительном кластере или на компьютерах, соединенных локальной сетью. Основные требования к управляющим программам.
14) Основные элементы пользовательских интерфейсов программных комплексов для решения задач обработки данных гравиразведки на основе решения обратных задач математической физики.
15) Основные элементы пользовательских интерфейсов программных комплексов для решения задач обработки данных магниторазведки на основе решения обратных задач математической физики.
16) Основные элементы пользовательских интерфейсов программных комплексов для решения задач обработки данных электроразведки на постоянном токе на основе решения обратных задач математической физики.
17) Основные элементы пользовательских интерфейсов программных комплексов для решения задач обработки данных магнитотеллурики на основе решения обратных задач математической физики.
18) Основные элементы пользовательских интерфейсов программных комплексов для решения задач обработки данных электроразведки на переменном токе на основе решения обратных задач математической физики.
19) Распараллеливание решения задач обработки данных (обратных задач) в вычислительных системах с общей памятью.
20) Распараллеливание решения задач обработки данных (обратных задач) вычислительном кластере или на компьютерах, соединенных локальной сетью.

При ответе на вопросы 1–10 и 14–18 студент может заменить модель физического процесса по своему усмотрению.