

Паспорт экзамена

по дисциплине «Распределенные информационные системы и базы данных», 2 семестр

1. Методика оценки

Экзамен проводится в устной (письменной) форме, по билетам. Билет состоит из 30 вопросов и задачи и формируется по следующему правилу:

первый вопрос выбирается из диапазона вопросов 1-9;

второй вопрос из диапазона вопросов 10-20;

третий вопрос – из диапазона вопросов 21-30.

Таким образом, проверяется уровень сформированности компетенций и соотнесенных с ними индикаторов, закрепленных за дисциплиной.

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

Форма экзаменационного билета

НОВОСИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
Факультет АВТФ

Билет № _____

к экзамену по дисциплине «Распределенные информационные системы и базы
данных»

1. В чем состоит отличие между параллельной и распределенной системами?
2. Почему необходимо синхронизировать время в распределенной системе? Приведите пример.
3. Какие концепции аппаратных решений существуют для построения распределенных систем, их особенности?

Утверждаю: зав. кафедрой _____ должность, ФИО
(подпись)

(дата)

2. Уровни освоения компетенций и критерии оценки

Ответ на экзаменационный билет засчитывается на **продвинутом** уровне, если студент при ответе на вопросы проводит сравнительный комплексный анализ материала, выявляет проблемы, предлагает механизмы их решения, представляет количественные характеристики определенных процессов, приводит конкретные примеры, не допускает

ошибок. Компетенции и соотнесенные с ними индикаторы, закрепленные за дисциплиной, 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. Компетенции и соотнесенные с ними индикаторы, закрепленные за дисциплиной, содержат несущественные пробелы и сформированы на базовом уровне. Оценка составляет *от 30 до 34 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. Компетенции и соотнесенные с ними индикаторы, закрепленные за дисциплиной, содержат пробелы и сформированы на пороговом уровне. Оценка составляет *от 20 до 29 баллов*.

Ответ на экзаменационный билет считается **неудовлетворительным**, если студент при ответе на вопросы не дает определений основных понятий, не способен показать причинно-следственные связи явлений. Компетенции и соотнесенные с ними индикаторы, закрепленные за дисциплиной, 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 «Распределенные информационные системы и базы данных»

- 1 В чем состоит отличие между параллельной и распределенной системами?
- 2 Концепция параллельного программирования.
- 3 Какие мотивации привели к созданию распределенных систем?
- 4 Что характеризует масштабируемое приложение и способы достижения масштабируемости?
- 5 Что такое прозрачность, формы прозрачности?
- 6 Что такое открытая система, ее преимущества?
- 7 Какие концепции аппаратных решений существуют для построения распределенных систем, их особенности?
- 8 Какие концепции программных решений существуют для построения распределенных систем, их особенности?
- 9 Какие преимущества и недостатки распределенных систем?
- 10 Почему необходимо синхронизировать время в распределенной системе? Приведите пример.
- 11 Алгоритм Кристиана.
- 12 Алгоритм Беркли.
- 13 Децентрализованный алгоритм.
- 14 Понятие логического времени.
- 15 Отметки времени Лампорта.
- 16 Что такое глобальное состояние и алгоритм получения распределенного снимка состояния?
- 17 Алгоритмы голосования: алгоритм забияки и кольцевой алгоритм.

- 18 Алгоритмы взаимного исключения: централизованный и распределенный алгоритмы, алгоритм маркерного кольца.
- 19 Какие требования предъявляются программистом к современным ИС?
- 20 Какие стандартные API имеются в современных ИС?
- 21 Что такое многозадачность и какие имеются разновидности.
- 22 Какие механизмы существуют для обмена данными между процессами?
- 23 Что такое многопоточность?
- 24 Что такое планировщик ИС и какие имеются алгоритмы планирования?
- 25 Что такое изоляция приложений и методы ее обеспечения?
- 26 Что такое взаимная блокировка (dead-lock) и как ее избежать?
- 27 Что такое инверсия приоритетов и как ее предотвратить,
- 28 Для чего необходимо управление правами доступа? Какие основные цели и средства описаны в «Критериях определения безопасности компьютерных систем»?
- 29 В чем стоит принцип мандатного управления доступом?
- 30 В чем стоит принцип избирательного (дискреционного) управления доступом?