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

Паспорт экзамена

по дисциплине «Теория информационных процессов и систем», 6 семестр

1. Методика оценки

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

- первый вопрос выбирается из диапазона вопросов 1 - 21;
- второй вопрос из диапазона вопросов22 - 42.

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

НОВОСИБИРСКИЙГОСУДАРСТВЕННЫЙТЕХНИЧЕСКИЙУНИВЕРСИТЕТ
Факультет АВТФ

Билет №_20____
к экзамену по дисциплине «Теория информационных процессов и систем»

1. Вопрос 1. В чем суть дискретного представления сигналов? Что такое квантование сигналов?
2. Вопрос 2. Укажите закономерности систем.

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* 40 *до 60 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 40 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 30баллов.*

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 60 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 «**Теория информационных процессов и систем**»**

Экзаменационный билет № 1

1. Перечислите основные задачи теории систем.
2. Что такое динамический хаос?

Экзаменационный билет № 2

1. Приведите основные определения и характеристики систем.
2. Что такое диссипативные системы?

Экзаменационный билет № 3

1. Что Вы знаете об информации и ее свойствах?
2. В чем суть динамического подхода?

Экзаменационный билет № 4

1. Какие сигналы, используемые в системах, Вы знаете?
2. Что такое самоорганизация и хаотизация?

Экзаменационный билет № 5

1. Как осуществить количественную оценку информации?
2. Как осуществить выбор в условиях статистической неопределенности?

Экзаменационный билет № 6

1. Укажите проблемы и сложности выявления целей системы?
2. Как осуществить выбор в условиях неопределенности?

Экзаменационный билет № 7

1. В чем суть модели «черного ящика»?
2. Охарактеризуйте критериальный язык описания выбора.

Экзаменационный билет № 8

1. В чем суть модели состава системы?
2. Охарактеризуйте выбор как реализацию цели.

Экзаменационный билет № 9

1. В чем суть модели структуры системы?
2. Что такое агрегирование, эмерджентность, внутренняя целостность систем?

Экзаменационный билет № 10

1. Что такое структурная схема системы?
2. В чем смысл алгоритмизации процесса декомпозиции?

Экзаменационный билет № 11

1. В чем суть динамических моделей систем?
2. Охарактеризуйте модели систем как основания декомпозиции.

Экзаменационный билет № 12

1. Объясните структурированность естественных объектов.
2. Укажите особенности синтетических методов в системном исследовании.

Экзаменационный билет № 13

1. Охарактеризуйте субъективные и объективные цели.
2. Как сочетаются анализ и синтез в системном исследовании?

Экзаменационный билет № 14

1. Приведите различные классификации систем.
2. Что такое агрегатное описание информационных систем?

Экзаменационный билет № 15

1. Что такое энтропия? Приведите ее свойства.
2. Что такое динамическое описание информационных систем?

Экзаменационный билет № 16

1. Поясните понятия интегративность, коммуникативность, иерархичность. эквифинальность.
2. В чем смысл кибернетического подхода к описанию систем?

Экзаменационный билет № 17

1. Поясните понятия системный подход, системные исследования. системный анализ.
2. В чем суть количественных методов описания систем?

Экзаменационный билет № 18

1. Поясните понятия агрегат-конфигуратор, агрегаты-операторы, агрегаты-структуры.
2. В чем суть качественных методов описания систем?

Экзаменационный билет № 19

1. Приведите критерии сравнивания альтернатив при неопределенности исходов.
2. Охарактеризуйте системный подход и системный анализ.

Экзаменационный билет № 20

1. В чем суть дискретного представления сигналов? Что такое квантование сигналов?
2. Укажите закономерности систем.

Экзаменационный билет № 21

1. Охарактеризуйте процессы восприятия, подготовки, передачи, хранения, обработки и отображения информации.
2. В чем суть методов мозговой атаки, сценариев, экспертных оценок, «Дельфи», дерева целей.