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

Паспорт экзамена

по дисциплине «Логические основы интеллектуальных информационных систем», 5 семестр

1. Методика оценки

Экзамен проводится в устной форме, по билетам. Билет состоит из двух вопросов и охватывает все содержание курса «Логические основы интеллектуальных информационных систем».

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 ФБ

Билет № 1
к экзамену по дисциплине «Логические основы интеллектуальных информационных систем»

---

1. Высказывание, логические связки.
2. Индуктивные рассуждения: полная и неполная индукция, виды неполной индукции, причинно-следственная связь.

Утверждаю: зав. кафедрой ____ _____ должность, ФИО
(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 процессов, приводит конкретные примеры, не допускает ошибок. 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. 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, 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 (тест) считается **неудовлетворительным** (ниже порогового уровня), если студент при ответе на вопросы не дает определений основных понятий, не способен показать причинно-следственные связи явлений, 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 «Логические основы интеллектуальных информационных систем»

1. Высказывание, логические связки.
2. Формула, таблица истинности, т.и., т.л. формулы, выполнимые и опровержимые.
3. Эквивалентные формулы. Законы логики.
4. Нормальные формы. ДНФ, КНФ: теорема. СДНФ, СКНФ: алгоритм.
5. Обратное и противоположное утверждения. Закон контрапозиции.
6. Предикаты и кванторы: местность предикатов, истинность предикатов, формализация естественного языка.
7. Сигнатура, формула данной сигнатуры: свободные и связанные переменные.
8. Модель логики предикатов: истинность формулы на модели при данных значениях свободных переменных, выполнимость, истинность, тождественная истинность. Примеры.
9. Эквивалентность формул: законы де Моргана, перестановочность кванторов. Примеры.
10. Предваренная нормальная форма: алгоритм приведения формулы к виду ПНФ.

11. Дедуктивные рассуждения: аксиоматический метод, определение формальной аксиоматической системы, понятия выводимости, свойства выводимости Непротиворечивость и полнота теории. Разрешимость и перечислимость теории.
12. Индуктивные рассуждения: полная и неполная индукция, виды неполной индукции, причинно-следственная связь.
13. Формализация понятия алгоритма: машина Тьюринга, тезис Черча-Тьюринга.
14. Формализация понятия алгоритма: рекурсивные функции, тезис Черча-Тьюринга.
15. Алгоритмически неразрешимые задачи: счетность числа алгоритмов, существование множества алгоритмически неразрешимых задач, пример алгоритмически неразрешимой задачи.
16. Анализ алгоритмов: временная сложность алгоритма, быстрые и медленные алгоритмы, P-задача, NP-задача, проблема P-NP.