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

Паспорт зачета

по дисциплине «Основы логики и дискретной математики», 4 семестр

1. Методика оценки

Зачет проводится в устной форме, по билетам. Билет состоит из одного вопроса и охватывает все содержание курса «Основы логики и дискретной математики». Таким образом, проверяются результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с установленными в программе индикаторами достижения компетенций.

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

Форма билета для зачета

НОВОСИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
Факультет ФБ

Билет № _____
к зачету по дисциплине «Основы логики и дискретной математики»

Вопрос 1.

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

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

Ответ на билет для зачета 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. Совокупность результатов обучения по дисциплине и соотнесенных с ними индикаторов достижения компетенций н е содержит пробелов. Установленные в программе компетенции

сформированы в полном объеме. Оценка составляет *от 18 до 20 баллов.*

Ответ на билет для зачета 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. 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 14 до 17 баллов.*

Ответ на билет для зачета засчитывается на **пороговом** уровне, если студент при ответе на вопросы дает определение основных понятий, может показать причинно-следственные связи явлений. Совокупность результатов обучения по дисциплине (модулю) и соотнесенных с ними индикаторов достижения компетенций содержит пробелы. Установленные в программе компетенции сформированы на пороговом уровне. Оценка составляет *от 10 до 13 баллов.*

Ответ на билет для зачета считается **неудовлетворительным** (ниже порогового уровня), если студент при ответе на вопросы не дает определений основных понятий, не способен показать причинно-следственные связи явлений. Совокупность результатов обучения по дисциплине (модулю) и соотнесенных с ними индикаторов достижения компетенций содержит существенные пробелы. Установленные в программе компетенции не сформированы. Оценка составляет *менее 10 баллов.*

3. Шкала оценки

Зачет считается сданным, если сумма баллов по всем заданиям билета составляет от 10 до 20 баллов включительно. Сумма менее 10 баллов признается неудовлетворительным результатом промежуточной аттестации по дисциплине.

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

4. Вопросы к зачету по дисциплине «Основы логики и дискретной математики»

1. Различные способы задания множества.
2. Равные множества. Подмножество.
3. Операции на множествах.
4. Основные тождества на множествах.
5. Пустое множество. Универсальное множество. Дополнение множества.
6. Множество-степень. Парадокс Рассела.
7. Упорядоченная пара, декартово произведение множеств.
8. Соответствия между множествами, отображения.
9. Сюръективное, инъективное, биективное отображения.
10. Обратное соответствие, обратимые функции.
11. Композиция отображений: теорема о композиции отображений.
12. Бинарные отношения. Свойства бинарных отношений.
13. Отношение эквивалентности. Классы эквивалентности и фактор-множество.
14. Разбиение множества на непересекающиеся множества, восстановление отношения эквивалентности.
15. Отношения порядка: частичный и линейный, строгий и нестрогий.
16. Отношения порядка: минимальный и максимальный элементы, наименьший и наибольший элементы.
17. Отношения порядка: инфинум и супремум.
18. Равномощные множества. Примеры: две окружности, два отрезка, отрезок и прямая.

19. Конечное и бесконечное множество. Теорема о минимальности счетной мощности.
20. Счетные множества: счетность объединения двух счетных множеств.
21. Счетные множества: счетность множества целых чисел.
22. Счетные множества: счетность декартова произведения двух множеств.
23. Счетные множества: счетность множества рациональных чисел.
24. Счетные множества: счетность множества слов счетного(конечного) алфавита.
25. Теорема о существовании несчетных множеств.
26. Теорема Кантора.
27. Ориентированный и неориентированный граф, простой граф, мультиграф, взвешенный граф.
28. Маршрут, путь, цикл.
29. Связанный граф, шарнир, перешеек.
30. Эксцентриситет, центр, радиус, диаметр графа
31. Эйлеровы графы
32. Гамильтоновы графы
33. Плоские и триангулированные графы