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

Паспорт экзамена

по дисциплине «Функциональное и логическое программирование», 7 семестр

1. Методика оценки

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

- первый вопрос выбирается из диапазона теоретических вопросов;
- второй вопрос – задача.

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 билета для экзамена

НОВОСИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
Факультет АВТФ

Билет №_____
к экзамену по дисциплине «Функциональное и логическое программирование»

---

1. Вопрос 1
2. Задача.

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 определенных процессов, приводит конкретные примеры, не допускает ошибок и способен обосновать выбор метода решения задачи. Совокупность результатов обучения по

дисциплине 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 «**Функциональное и логическое программирование**»**

1. Предикаты. Предложения: факты и правила. Запросы (цели). Переменные.
2. Сопоставление и унификация. Предикат равенства. Детерминизм.
3. Основные принципы поиска с возвратом.
4. Управление поиском решений (предикат fail).
5. Управление поиском решений (предикат !).
6. Простые объекты данных. Составные объекты данных.
7. Предикат repeat.
8. Рекурсия. Хвостовая рекурсия.
9. Деревья, примеры работы.
10. Списки, примеры работы. Сортировка списков.
11. Графы: представление и действия над графами.
12. Динамические базы данных.
13. Применение логического программирования в задачах искусственного интеллекта.

14. Отличие парадигмы функционального программирования от императивного программирования.
15. Достоинства функционального программирования.
16. Основы языка Racket. Символьные выражения: атомы и списки.
17. Базовые функции и предикаты.
18. Управляющие предложения cond, do, let, prog1, prog2, progn.
19. Функции, определение функций. Параметры функции: передача и область действия.
20. Простая рекурсия. Рекурсия по значению и по аргументу.
21. Параллельная и взаимная рекурсия.
22. Другие функциональные языки программирования.