

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

## Паспорт зачета

по модулю "Системный анализ, управление и обработка информации (модуль)" по  
материалам дисциплины «Системный анализ, управление и обработка информации», 3  
семестр

### 1. Методика оценки

Зачет проводится в устной форме, по билетам. Билет формируется по следующему правилу: первый вопрос выбирается из диапазона вопросов 1-14, второй вопрос из диапазона вопросов 15-28 (список вопросов приведен ниже). В ходе экзамена преподаватель вправе задавать студенту дополнительные вопросы из общего перечня (п. 4).

### Форма билета для зачета

НОВОСИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
Факультет АВТФ

Билет № \_\_\_\_\_

к зачету по дисциплине «Системный анализ, управление и обработка информации»

---

1. Вопрос 1. Отработка возмущений в системах с обратными связями по производным
2. Вопрос 2. Статистические модели принятия решений

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

### 2. Критерии оценки

- Ответ на билет для зачета считается **неудовлетворительным**, если студент при ответе на вопросы не дает определений основных понятий, не способен показать причинно-следственные связи явлений, при решении задачи допускает принципиальные ошибки, оценка составляет 0-50 *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, при решении задачи допускает не принципиальные ошибки, например, вычислительные, оценка составляет 51-72 *баллов*.

- Ответ на билет для зачета билет засчитывается на **базовом** уровне, если студент при ответе на вопросы формулирует основные понятия, законы, дает характеристику процессов, явлений, проводит анализ причин, условий, может представить качественные характеристики процессов, не допускает ошибок при решении задачи, оценка составляет 73-86 баллов.
- Ответ на билет для зачета билет засчитывается на **продвинутом** уровне, если студент при ответе на вопросы проводит сравнительный анализ подходов, проводит комплексный анализ, выявляет проблемы, предлагает механизмы решения, способен представить количественные характеристики определенных процессов, приводит конкретные примеры из практики, не допускает ошибок и способен обосновать выбор метода решения задачи, оценка составляет 87-100 баллов.

### 3. Шкала оценки

Итоговая оценка по дисциплине выставляется по 100-балльной шкале, по буквенной шкале ECTS и в традиционной форме (в соответствии с действующим **Положением о балльно-рейтинговой системе оценки достижений студентов НГТУ**).

Зачет считается сданным, если сумма баллов по всем заданиям билета оставляет не менее 50 баллов (из 100 возможных).

В общей оценке по дисциплине баллы за зачет учитываются в соответствии с правилами балльно-рейтинговой системы, приведенными в рабочей программе дисциплины.

### 4. Вопросы к зачету по дисциплине «Системный анализ, управление и обработка информации»

1. Парирование нестационарности объекта путем использования производных в обратной связи
2. Отработка возмущений в системах с обратными связями по производным
3. Влияние помех измерения в линейных системах с большим коэффициентом
4. Разделение движений в системах с большим коэффициентом
5. Нелинейные системы с большим коэффициентом
6. Синтез одноканальных систем методом локализации
7. Фильтрация помех с помощью дифференцирующего фильтра
8. Применение метода локализации для многоканальных систем
9. Разделение движений в системах, основанных на методе локализации
10. Постановка задачи синтеза систем автоматической оптимизации
11. Устройства оценки частных производных
12. Способы организации систем автоматической оптимизации
13. Одноконтурные системы автоматического поиска экстремума
14. Двухконтурные системы автоматического поиска экстремума
15. Особенности прямого и непрямого адаптивных подходов. Блок-схемы адаптивных систем, функции основных блоков системы.
16. Адаптивные системы с настраиваемым коэффициентом передачи регулятора.
17. Классификация задач принятия решений
18. Статистические модели принятия решений
19. Оптимизационный подход к проблемам управления и принятия р
20. Классификация задач математического программирования
21. Метод динамического программирования
22. Логическая и физическая организация баз данных.
23. Основные сетевые концепции
24. Проводные и беспроводные каналы передачи данных
25. Локальные и глобальные сети

26. Современные задачи в области обработки изображений.
27. Классификация алгоритмов обработки изображений.
28. Примеры фильтров для решения задач восстановления изображений. Классификация алгоритмов сжатия изображений. Понятие энтропии.