

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

## Паспорт экзамена

по модулю "Системный анализ, управление и обработка информации (модуль)" по  
материалам дисциплины «Дисциплина по выбору аспиранта: Методы и средства  
автоматизированного проектирования систем управления высокой точности», 5 семестр

### 1. Методика оценки

Экзамен проводится в устной форме, по билетам. Билет формируется по следующему правилу: первый вопрос выбирается из диапазона вопросов 1-6, второй вопрос из диапазона вопросов 7-12 (список вопросов приведен ниже). В ходе экзамена преподаватель вправе задавать студенту дополнительные вопросы из общего перечня (п. 4).

### Форма экзаменационного билета

НОВОСИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
Факультет АВТФ

Билет № \_\_\_\_\_

к экзамену по дисциплине «Дисциплина по выбору аспиранта: Методы и средства  
автоматизированного проектирования систем управления высокой точности»

---

1. Вопрос 1. Современные методы автоматизированного проектирования систем автоматического управления
2. Вопрос 2. Основные отличия систем высокой точности от прочих систем автоматического управления, регулирования и стабилизации

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

### 2. Критерии оценки

- Ответ на экзаменационный билет 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 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, оценка составляет 50-72 баллов.

- Ответ на экзаменационный 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 экзаменационный 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**).

4. **Вопросы к экзамену по дисциплине «Дисциплина по выбору аспиранта: Методы и средства автоматизированного проектирования систем управления высокой точности»**
  1. Основные принципы и методы применения систем автоматической стабилизации и управления в науке, технике, бизнесе
  2. Методы применения систем автоматической стабилизации и управления в науке, технике, бизнесе
  3. Отличия технических требований к системам автоматической стабилизации и управления в науке, технике, бизнесе
  4. Современные методы автоматизированного проектирования систем автоматического управления
  5. Основные источники погрешностей систем автоматического управления
  6. Принципы и методы автоматической оптимизации систем автоматического управления
  7. Алгоритмы автоматизированной оптимизации управляющих систем
  8. Основные отличия систем высокой точности от прочих систем автоматического управления, регулирования и стабилизации
  9. Использование систем автоматизированного проектирования систем автоматического управления, удовлетворяющих заданным требованиям
  10. Методы составления SWOT анализа для выбора средств автоматизированного проектирования для внедрения на данном предприятии с заданными характеристиками
  11. Использование различных систем автоматизированного проектирования для аналогичных целей
  12. Критерии выбора различных программных средств автоматизированного проектирования