

---

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**  
**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение**  
**высшего образования**  
**«Московский государственный технологический университет «СТАНКИН»**  
**(ФГБОУ ВО «МГТУ «СТАНКИН»)**

---



**Внутренний**  
**нормативный документ**

---

**ПРОГРАММА ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ**

**по наименованию научной специальности**

**2.3.1 «Системный анализ, управление и обработка информации, статистика»**

**для поступающих на 1 курс по программе подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре в федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Московский государственный технологический университет «СТАНКИН»**  
**в 2025 году**

Москва  
2025

## **I. Общие положения**

Программа вступительного испытания сформирована на основе федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования по программам специалитета и (или) программам магистратуры.

### **Цель вступительного испытания:**

определить уровень подготовки поступающего и оценить его возможности в освоении выбранной научной специальности.

## **II. Содержание программы**

1. Структура системы с управлением.
2. Аксиомы теории управления.
3. Совершенствование систем с управлением.
4. Автоматизация управления.
5. Задачи системного анализа.
6. Классификация систем.
7. Виды моделирования систем.
8. Принципы построения математической модели.
9. Этапы построения математической модели.
10. Принципы и структура системного анализа.
11. Понятие шкалы, основные типы шкал измерения.
12. Виды критериев качества в оценке систем.
13. Показатели и критерии эффективности функционирования систем.
14. Методы качественного оценивания систем.
15. Методы количественного оценивания систем.
16. Модели ситуационного управления.
17. Модели основных функций организационно-технического управления.
18. Транзакция. Оценка скорости обработки транзакции.
19. Оценка производительности ЭВМ.
20. Оценка графических возможностей ЭВМ.
21. Оценка эффективности оборудования и программного обеспечения ЭВМ.
22. Методы прогнозирования поведения объектов и систем.
23. Моделирование систем с помощью объектно-ориентированного анализа.
24. Методы принятия решений и системы их поддержки.
25. Организационная структура систем с управлением.
26. Виды организационных структур.
27. Качество управления и критерии его оценки (в рамках специальности).
28. Управление с учетом рисков.
29. Логический подход при решении задач управления.
30. Дискретная система и ее передаточная функция.
31. Классификация языков программирования.
32. Современные многоплатформенные RAD-системы.
33. Понятие и свойства алгоритма.
34. Общая архитектура современных ЭВМ.
35. Распределенные вычислительные системы.
36. Архитектура вычислительных сетей.
37. Протоколы вычислительных сетей.
38. Генетические алгоритмы и их применение.
39. Нейронные сети, классификация.
40. Web-технологии.
41. Анализ распределенных систем в глобальных сетях - корпоративных и

- Интернет.
42. Математические основы моделирования данных.
  43. Математические основы моделирования потоков данных в системе.
  44. Реляционная алгебра и язык SQL.
  45. Нормализация отношений.
  46. Классификация операционных систем и функции ОС.

### III. Регламент проведения

1. Вступительное испытание проводится в сочетании устной и письменной форм (письменная подготовка по билетам, и собеседование по вопросам, соответствующим настоящей программе вступительных испытаний).
2. Вступительное испытание проводится на русском языке.
3. Во время проведения вступительного испытания запрещается иметь при себе и использовать средства связи.
4. Участникам вступительных испытаний запрещается иметь при себе и использовать справочные материалы и электронно-вычислительную технику.

### IV. Критерии оценивания

Билет содержит три вопроса, два относятся к профилю выбранной научной специальности, а третий вопрос касается мотивации к поступлению в аспирантуру и имеющегося научного задела.

Каждый вопрос по профилю выбранной научной специальности оценивается максимум в 45 баллов:

**40-45 баллов:**

- поступающий демонстрирует полные и прочные знания;
- ответ построен логически правильно;

**30-39 баллов:**

- поступающий демонстрирует знания в рамках вопроса с малозначительными неточностями;
- ответ построен логически правильно, но в суждениях и выводах есть несущественные ошибки;

**20-29 баллов:**

- поступающий демонстрирует знания в рамках вопроса с пробелами; ответ дан в рамках вопроса;
- присутствуют ошибки в суждениях и выводах;

**0-19 баллов:**

- поступающий допускает много ошибок;
- отсутствует логически завершённый ответ.

Вопрос, содержащий информацию, мотивирующую к поступлению в аспирантуру, оценивается максимум в 10 баллов:

**1-10 баллов:**

- поступающий демонстрирует понимание предметной области своего будущего научного исследования, имеет научный задел;

**0 баллов:**

- ответ отсутствует.

## **V. Рекомендованная литература**

1. Прангишвили И.В. Системный подход и общесистемные закономерности. – М.: СИНТЕГ, 2000. – 528с.
2. Гуд Г.Х., Макол Р.Э. Системотехника. Введение в проектирование больших систем. – М.: Советское радио, 1962. – 383с.
3. Бондаренко М.Ф., Соловьева Е.А., Маторин С.И. Основы системологии. Учеб. пособие. – Киев: УМК ВО, 1998. – 122с.
4. Казиев В.М. Системный анализ и моделирование. Учеб. пособие. – Нальчик: КБГУ, 2001.
5. Чубарова Т.П. Моделирование и элементы системологии. Учеб. пособие, 2000.
6. Евгеньев Г.Б. Системология инженерных знаний. Учеб. пособие для вузов. – М.: МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2001. – 376с.
7. Хубка В. Теория технических систем. – М.: Мир, 1987. – 208с.