

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ПРОГРАММА ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ ПО СПЕЦИАЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ,
СООТВЕТСТВУЮЩЕЙ ПРОФИЛЮ НАПРАВЛЕНИЯ ПОДГОТОВКИ НАУЧНО-
ПЕДАГОГИЧЕСКИХ КАДРОВ В АСПИРАНТУРЕ

НАПРАВЛЕНИЕ ПОДГОТОВКИ: 27.06.01 Управление в технических системах

ПРОГРАММА АСПИРАНТУРЫ: Системы автоматизации организации и управления в
строительстве

Разработано:



Чельшков П.Д., доцент кафедры
«Автоматизация и электроснабжение»
ФИО, должность

Согласовано:



Чельшков П.Д., зав. кафедрой
«Автоматизация и электроснабжение»
ФИО, заведующий кафедрой

Лушин К.И., директор ИИЭСМ
ФИО, директор института



Оглавление

Содержание и структура вступительного испытания	3
Перечень разделов и тем вступительного испытания	3
Литература для подготовки.....	5
Дополнительная литература для подготовки.....	5
Информационно–справочные системы для подготовки.....	5

Содержание и структура вступительного испытания

Программы вступительных испытаний формируются на основе федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования по программам магистратуры.

Экзаменационный билет вступительного испытания по специальной дисциплине состоит из 4-х вопросов. Вопросы 1,2,3 являются теоретическими в соответствии с программами вступительных испытаний, размещенными на официальном сайте НИУ МГСУ; 4-й вопрос представляет собой собеседование по современным тенденциям развития в области программы подготовки, на которую осуществляется прием. Данный вопрос един для всех поступающих на обучение. Уровень знаний поступающего оценивается экзаменационной комиссией по 100-бальной шкале. Каждое вступительное испытание оценивается отдельно.

Перечень разделов и тем вступительного испытания

1. Цели и задачи проектирования систем автоматизации зданий.
2. Вероятностная оценка погрешностей. Математическая обработка результатов измерений.
3. Погрешности измерений и средств измерений. Класс точности средств измерений.
4. Перечень и назначение технической документации для разработки проекта автоматизации зданий.
5. Потенциметрическая измерительная схема. Автоматические потенциометры.
6. Измерение температуры. Электрические термометры.
7. Задачи автоматизации систем теплоснабжения, отопления и вентиляции зданий.
8. Задачи автоматизации инфраструктурных объектов коммунального комплекса.
9. Измерение давления. Манометры и вакуумметры.
10. Содержание и назначение основных схем систем автоматики (структурных, функциональных, принципиальных).
11. Буквенные и символические обозначения контролируемых и регулируемых величин на функциональных схемах.
12. Средства автоматического контроля при автоматизации систем водоснабжения и водоотведения в зданиях.
13. Пример построения функциональных схем систем автоматизации контроля, управления, регулирования и сигнализации.
14. Классификация технических средств автоматизации инженерных систем зданий.
15. Статические и динамические свойства технических средств автоматизации, принципы согласования структурных звеньев.
16. Методика выбора типа автоматического регулятора.
17. Задачи дискретного управления.
18. Характеристика инженерных систем объектов коммунального комплекса как объектов автоматизации.

19. Надежность систем автоматики.
20. Технические средства автоматизации релейного вида.
21. Технические средства автоматизации аналогового вида.
22. Автоматический контроль сред в системах кондиционирования.
23. Щиты и пульта управления.
24. Индикаторные средства автоматики: виды, управление.
25. Автоматизация приточных камер.
26. Исполнительные устройства в системах автоматизации.
27. Законы регулирования в теории автоматического управления.
28. ПИД-регулятор.
29. Методики подбора коэффициентов ПИД-регулятора.
30. Математическое моделирование объектов инженерных систем зданий.

Литература для подготовки

№ п/п	Наименование источника	Автор, место издания, издательство год
1	2	3
1.	Теория автоматического управления	Е.И. Юревич, СПб.: ВНУ, 2016 г.
2.	Основы теории управления	Егоров А.И. М.: Физматлит, 2007
3.	Математические основы теории автоматического управления	Б.К.Чемоданов.-3-е изд., перераб. и доп.-М.:МГТУ им.Н.Э.Баумана изд.,2009

Дополнительная литература для подготовки

№ п/п	Наименование источника	Автор, место издания, издательство год
1	2	3
1.	Автоматика и автоматизация систем теплогасоснабжения и вентиляции	Калмаков А.А., Кувшинов Ю.Я., Романова С.С., Щелкунов С.А. М.: Стройиздат, 1986

Информационно-справочные системы для подготовки

№ п/п	Наименование программного обеспечения / ссылка на Интернет-ресурс	Компания-производитель, год
1.	http://www.rsl.ru/	Российская государственная библиотека
2.	http://www.gpntb.ru/	Государственная публичная научно-техническая библиотека России
3.	http://elibrary.ru/	Научная электронная библиотека
4.	http://lib.mgsu.ru/	Научно-техническая библиотека ФГБОУ ВО "НИУ МГСУ"
5.	http://www.gost.ru/	Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии (Росстандарт)

№ п/п	Наименование программного обеспечения / ссылка на Интернет-ресурс	Компания-производитель, год
6.	http://www.extech.ru/	Федеральное государственное бюджетное научное учреждение "Научно- исследовательский институт — Республиканский исследовательский научно- консультационный центр экспертизы" (ФГБНУ НИИ РИНКЦЭ)
7.	http://www.rfbr.ru/	Российский фонд фундаментальных исследований