

Министерство образования и науки 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 08.06.01 «ТЕХНИКА И ТЕХНОЛОГИИ  
СТРОИТЕЛЬСТВА»*

*Программа подготовки: «Теплоснабжение, вентиляция, кондиционирование  
воздуха, газоснабжение и освещение»*



**РАЗРАБОТАНО:**

**ГАГАРИН В.Г.**, профессор кафедры ТГВ

**СОГЛАСОВАНО:**

**ЛУШИН К.И.** директор ИИЭСМ

**Рымаров А.Г.** зав. кафедрой

«Теплогазоснабжение и вентиляция»

Москва, 2018

## Оглавление

Перечень разделов и тем вступительного испытания.....	3
Источники (литература) для подготовки.....	5

## **Перечень разделов и тем вступительного испытания**

### **Раздел 1. Отопление**

1. Основные признаки классификации систем отопления.
2. Элементы и оборудование систем отопления.
3. Системы водяного отопления. Особенности гидравлического расчета.
4. Воздушное отопление.
5. Использование нетрадиционных источников энергии для отопления и теплоснабжения.

### **Раздел 2. Вентиляция и воздушный режим здания**

1. Параметры воздушной среды, требования к решениям вентиляции помещений и оборудованию вентиляционных систем.
2. Организация и расчет воздухообмена в помещениях зданий различного назначения.
3. Системы вентиляции с механическим побуждением.
4. Системы вентиляции с естественным побуждением.
5. Аэродинамический расчет систем вентиляции.
6. Испытания и наладка вентиляционных систем.

### **Раздел 3. Кондиционирование воздуха и холодоснабжение зданий**

1. Процессы кондиционирования воздуха в центральных и местных СКВ.
2. Оборудование центральных СКВ. Подбор оборудования.
3. Источники теплоты и холода в СКВ.

### **Раздел 4. Теплоснабжение**

1. Основные характеристики и разновидности систем теплоснабжения.
2. Регулирование отпуска теплоты.
3. Оборудование тепловых пунктов и основные схемы устройств.
4. Гидравлический расчет, конструкции тепловых сетей.

### **Раздел 5. Газоснабжение**

1. Горючие газы. Основные свойства и транспорт газа.
2. Городские системы газоснабжения.
3. Потребление газового топлива.
4. Гидравлический расчет газовых сетей.
5. Регуляторы давления и регуляторные пункты.

### **Раздел 6. Котельные (паро- и теплогенераторные) установки**

1. Тепловые схемы теплогенерирующих установок.
2. Элементы паро- и теплогенераторов.

3. Источники теплоты систем теплоснабжения. Топливное хозяйство.

### **Раздел 7. Строительная теплофизика, акустика и светотехника**

1. Тепловлагодпередача через наружные ограждения.
2. Защитные свойства наружных ограждающих конструкций.
3. Стационарная теплопередача через сложное ограждение.
4. Нестационарный тепловой режим ограждения и помещения.
5. Теплообмен в помещении.
6. Влияние ограждающих конструкций на комфортность тепловой обстановки в помещении.
7. Акустические характеристики шума и помещений.
8. Звукоизоляционные и звукопоглощающие материалы.
9. Электромагнитная природа света.
10. Светотехнические свойства строительных материалов.
11. Законы строительной светотехники.
12. Искусственное освещение.

## Источники (литература) для подготовки

### Основная литература:

1. Малявина Е.Г. Теплофизика зданий. М. АСВ. 2014. 144 С.
2. Тертичник Е. И. Вентиляция: Учебник - М. : Изд-во АСВ, 2015. - 608 с.
3. Махов Л.М. Отопление. Учебник. – М.: АСВ. – 2014. – 400 с.
4. Мирам, А. О. Техническая термодинамика. Тепломассообмен [Текст] : учебник для студентов вузов, обучающихся по направлению 270100 "Строительство" / А. О. Мирам, В. А. Павленко. - Москва : АСВ, 2016. - 352 с.

### Дополнительная литература:

5. Богословский В.Н. Основы теории потенциала влажности материала применительно к наружным ограждениям оболочек зданий. Монография под редакцией В.Г.Гагарина. М. МГСУ. 2013. 112 С.
6. Гагарин В.Г., Малявина Е.Г., Маркевич А.С. Теплотехнический расчет наружных ограждений и расчет теплового режима здания. Учебное пособие. – М.: Изд-во МИСИ-МГСУ. 2014. 112 с.
7. Соловьев А.К. М. Физика среды. Изд-во АСВ. – 2011. 342 С.
8. Ионин А.А., Жила В.А. «Газоснабжение» М.:АСВ. 2012г
9. Иванов Н.И. Инженерная акустика. Теория и практика борьбы с шумом. М. 2008. 422 С.
10. Тепловой расчет котельных агрегатов. Нормативный метод. Под ред. Н.В. Кузнецова. М. «Эколит» 2011