

**ПРОГРАММА**  
**вступительного экзамена в магистратуру по направлению 08.04.01 «Строительство»,**  
**профиль: «Теория и проектирование зданий и сооружений»**  
*(очная, очно-заочная и заочная формы обучения)*

**Содержание программы вступительного испытания по направлению подготовки**  
**08.04.01 «Строительство», профиль 00-1 «Теория и проектирование зданий и сооружений»**

Форма испытания – письменный междисциплинарный экзамен.

Поступающий в магистратуру по направлению подготовки 08.04.01 «Строительство» (профиль 00-1 «Теория и проектирование зданий и сооружений») должен показать владение знаниями пакета определяющих специальных дисциплин направления подготовки бакалавров 08.03.01 «Строительство» (профиль 01 «Промышленное и гражданское строительство») по следующим вопросам основных разделов:

**Дисциплина «Архитектура гражданских и промышленных зданий и сооружений»:**

Объемно-планировочные решения и архитектурно-композиционные решения гражданских зданий и застройки; промздания, их классификация и типы объемно-планировочных решений; подъемно-транспортное оборудование и его влияние на конструктивные решения промзданий; унификация и типизация; температурные блоки, осадочные швы; привязка несущих конструкций к разбивочным осям; конструктивные решения промзданий из железобетона и металла; особенности и проектирование ограждающих конструкций промзданий; объемно-планировочные и конструктивные решения многоэтажных промзданий.

**Дисциплина «Железобетонные и каменные конструкции»**

Основные физико-механические свойства бетона, арматуры и железобетона; экспериментальные основы теории сопротивления железобетона; основные положения методов расчета железобетонных конструкций; прочность, трещиностойкость и перемещения стержневых железобетонных элементов; основы сопротивления элементов действию статических и динамических нагрузок; расчет и конструирование железобетонных каркасов одно- и многоэтажных зданий, в том числе с использованием прикладных программ для ЭВМ; расчет и конструирование железобетонных фундаментов зданий и сооружений.

Каменные и армокаменные конструкции: общие сведения; физико-механические свойства кладок, расчет и конструирование каменных и армокаменных элементов; основы расчета и конструирование каменных конструкций промышленных и гражданских зданий и сооружений.

**Дисциплина «Металлические конструкции, включая сварку»**

Свойства и работа строительных сталей и алюминиевых сплавов; работа элементов металлических конструкций и основы расчета их надежности; соединение конструкций; основы проектирования, изготовления и монтажа конструкций; балочные конструкции; центрально-сжатые колонны и стойки; фермы; конструкции зданий и сооружений различного назначения; реконструкция; основы экономики металлических конструкций.

Классификация основных видов сварки; типы сварных швов и соединений; термический цикл сварки; напряжения и деформации сварных соединений; строение и свойства сварных соединений; основные сведения по технологии сварочных работ и термической резке; контроль качества сварки и сварных соединений; техника безопасности при термической резке и сварке.

***Рекомендуемая литература***

1. Байков В.Н. Железобетонные конструкции. Общий курс [Electronic resource]: Учебник для вузов по спец. "Пром. и гражд. стр-во" / В.Н. Байков, Э.Е. Сигалов. - 5-е изд., перераб. и доп. – Электрон. текстовые дан. - [Б. м.]: Стройиздат, 1991. - 767 с.
2. Проектирование железобетонных, каменных и армокаменных конструкций: Учебное пособие / А.К. Фролов, А.И. Бедов, В.Н. Шпанова, А.Ю. Родина. - [Б. м.] : Изд-во АСВ Москва, 2002. - 170 с.
3. Заикин А.И. Железобетонные конструкции одноэтажных промышленных зданий (примеры расчета): Учебное пособие / А.И. Заикин. - [Б. м.] : Изд-во АСВ Москва, 2002. - 272 с.
4. Прочность и деформативность железобетонных конструкций при запроектных воздействиях: к изучению дисциплины / Г. А. Гениев [и др.]. - Москва : АСВ, 2004. - 216 с.
5. СП52-101-2003. Бетонные и железобетонные конструкции без предварительного напряжения арматуры. М., 2004.
6. СП 52-102-2004. Предварительно напряженные железобетонные конструкции. М.: ФГУП ЦПП, 2005.
7. Пособие по проектированию бетонных и железобетонных конструкций из тяжелого бетона без предварительного напряжения арматуры (к СП 52-101-2003. ЦНИИПромзданий, 2005. – 214 с.
8. СНиП 2.01.07-85\*. Нагрузки и воздействия. – М. ФГУП ЦПП. 2005. – 44 с.
9. Бедов А.И. Проектирование каменных и армокаменных конструкций: Учебное пособие / А. И. Бедов, Т. А. Щепетьева. - Москва: Изд-во АСВ, 2006. - 240 с.

10. Проектирование железобетонных, каменных и армокаменных конструкций: Учеб. пособие / А.К. Фролов, А.И. Бедов, В.Н. Шпанова и др. - Москва: АСВ, 2004. - 176 с.
11. Михайлов В.В. Предварительно напряженные комбинированные и вантовые конструкции: Учеб. Пособие / В.В. Михайлов. - Москва: АСВ, 2002. - 256 с
12. Москалев Н.С. Стальные конструкции легких зданий: Учеб. Пособие / Н.С. Москалев, Р.А. Попова. - Москва : АСВ, 2003. - 216 с.
13. Трофимов В.И. Легкие металлические конструкции зданий и сооружений (разработка конструкций, исследования, расчет, изготовление, монтаж): Учеб. Пособие / В.И. Трофимов, А.М. Каминский. - Москва: АСВ, 2002. - 576 с.
14. Металлические конструкции (вопросы и ответы): Учеб. Пособие / В.В. Бирюлев, А.А. Кользеев, И.И. Крылов, Л.И. Стороженко. - Москва: АСВ, 1994. - 336 с.
15. Металлические конструкции: Справочник проектировщика. -Москва: АСВ, 2007. - 1 эл. опт. диск (CD-КОМ).
16. Металлические конструкции: Учебник / Ю. И. Кудишин [и др.]; Под ред. Ю. И. Кудишина. - 9-е изд., стереотип. - Москва: Академия, 2007. - 688 с. - (Высшее профессиональное образование).
17. Металлические конструкции: Учебник/ Ю. И. Кудишин [и др.]; ред., Ю. И. Кудишин. - 11-е изд., стер. - Москва: Академия, 2008. - 688 с. - (Высшее профессиональное образование).
18. Металлические конструкции: Учебник для вузов / Под ред. Е.И. Беленя. - М.: Стройиздат, 1986.

*Настоящая программа составлена в соответствии с примерной программой государственного экзамена по направлению подготовки бакалавров 08.03.01 «Строительство», профиль 01 «Промышленное и гражданское строительство».*

*Составитель: профессор Федоров В.Н.*