

Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«САРАТОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ ГАГАРИНА Ю.А.»



ПРОГРАММА
ВСТУПИТЕЛЬНОГО ЭКЗАМЕНА В АСПИРАНТУРУ
ПО СПЕЦИАЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

НАПРАВЛЕНИЕ – 08.06.01 «Техника и технологии строительства»
НАПРАВЛЕННОСТЬ – «Строительная механика»

Саратов, 2019

ПРОГРАММА ВСТУПИТЕЛЬНОГО ЭКЗАМЕНА В АСПИРАНТУРУ ПО СПЕЦИАЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

ВОПРОСЫ

1. Задачи строительной механики.
2. Понятие о расчетной схеме сооружения.
3. Классификация расчетных схем сооружения.
4. Классификация опорных плоских систем.
5. Классификация нагрузок. Мгновенно изменяемые системы.
6. Общие понятия о фермах. Классификация ферм.
7. Методы определения усилий в стержнях ферм. Определение опорных реакций.
8. Схема расчета ферм. Арочные системы.
9. Перемещения в статически определимых системах от внешней нагрузки. Метод Мора.
10. Статически неопределимые системы. Расчет статически неопределимых систем. Метод сил.
11. Неразрезные балки. Расчет неразрезных балок на вибрационную нагрузку.
12. Степень статической неопределимости плоской системы.
13. Статически неопределимые фермы. Составление уравнений перемещений.
14. Расчет статически неопределимых систем методом перемещений. Смешанный метод.
15. Устойчивость сооружений. Признаки устойчивости равновесия системы.
16. Методы определения критических нагрузок.
17. Устойчивость упругого стержня на двух шарнирных опорах.
18. Устойчивость стержней при действии сил, приложенных по их длине.
19. Устойчивость стержней на упругом основании.
20. Устойчивость плоских рам. Формула перемещений стержневых систем со сжато-изогнутыми и растянуто-изогнутыми элементами.
21. Устойчивость статически неопределимых рам по методу сил.
22. Устойчивость статически неопределимых рам по методу перемещений.
23. Устойчивость стоек ступенчато-переменного сечения. Устойчивость стоек плавно-переменного сечения.
24. Метод Бубнова-Галерки на. Метод Лагранжа Ритца. Метод конечных разностей.
25. Предпосылки теории предельного равновесия.
26. Определение угла скольжения при активном давлении грунта.
27. Расчет статически определимых балок по методу предельного состояния.
28. Расчет статически определимых балок по методу предельного состояния.

ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Бабанов, В.В. Строительная механика: в 2 т.: учебник для студентов вузов, обучающихся по направлению «Строительство»/ В.В. Бабанов - М.: ИЦ «Академия». Т.1-2011-304 с. – 35 экз.

2. Бабанов, В.В. Строительная механика: в 2 т.: учебник для студентов вузов, обучающихся по направлению «Строительство»/ В.В. Бабанов - М.: ИЦ «Академия». Т.2-2011-288 с. – 35 экз.
3. Бабанов, В.В. Строительная механика [электронный ресурс] в 2 т.: учебник для студентов вузов, обучающихся по направлению «Строительство» / В.В. Бабанов – Электрон. текст. дан. - М.: ИЦ «Академия». Т 1 -2011 - 1 эл. опт. диск (CD- ROM) – (Высшее проф. образование)– 1 экз.
4. Бабанов, В.В. Строительная механика [электронный ресурс] в 2 т.: учебник для студентов вузов, обучающихся по направлению «Строительство» / В.В. Бабанов – Электрон. текст. дан. - М.: ИЦ «Академия». Т 2 -2011 - 1 эл. опт. диск (CD- ROM) – (Высшее проф. образование)– 1 экз.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА

5. Анохин Н.Н. Строительная механика в примерах и задачах. Ч. I и II. Учеб. Пос./ Н.Н. Анохин –М.: Изд-во АСВ. Ч1 - 2007.-378 с.
6. Анохин Н.Н. Строительная механика в примерах и задачах. Ч. I и II. Учеб. Пос./ Н.Н. Анохин –М.: Изд-во АСВ. Ч2 - 2007.-421 с. – 7 экз.
7. Дарков А.В., Шапошников Н.Н. Строительная механика./ А.В. Дарков - М.: Изд. ЛАНЬ – 2007-497 с. – 32 экз.

Председатель
экзаменационной комиссии



Зав. кафедрой СМТ
проф. Иващенко Ю.Г.