

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
«Тульский государственный университет»

Институт горного дела и строительства  
Кафедра «Строительство, строительные материалы и конструкции»

Утверждено на заседании кафедры  
«Строительство, строительные материалы и  
конструкции»  
« 20 » января 2021 г., протокол № 5

Заведующий кафедрой

\_\_\_\_\_  А.А. Трещев

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ**  
**к самостоятельной работе студентов**  
**по дисциплине**  
**«Динамика и устойчивость сооружений»**

**основной профессиональной образовательной программы**  
**высшего образования – программы бакалавриата**

по направлению подготовки  
**08.03.01 Строительство**

с направленностью (профилем)  
**Промышленное и гражданское строительство**

Формы обучения: очная, заочная

Идентификационный номер образовательной программы: 080301-05-21

Тула 2021 год

**Разработчик методических указаний**

Сергеева С.Б., канд. техн. наук  
(ФИО, должность, ученая степень, ученое звание)

  
(подпись)

## 1. Виды и формы выполнения самостоятельной работы

### Очная форма обучения

№ п/п	Виды и формы самостоятельной работы
<b>6 семестр</b>	
1	Подготовка к практическим занятиям
2	Выполнение расчетно-графической работы
3	Подготовка к промежуточной аттестации и ее прохождение

### Заочная форма обучения

№ п/п	Виды и формы самостоятельной работы
<b>6 семестр</b>	
1	Подготовка к практическим занятиям
2	Выполнение расчетно-графической работы
3	Подготовка к промежуточной аттестации и ее прохождение

№ п/п	Самостоятельное изучение разделов содержания дисциплины	Методические материалы
1	Устойчивость стержней переменного сечения	См.1[2]
2	Решение задачи устойчивости на ЭВМ	См.1[2]
3	Колебания стержневых систем с распределённой массой	См.1[1]
4	Решение задачи колебаний на ЭВМ	См.1[1]

Выполнение самостоятельного изучения указанных выше разделов дисциплины выполняется на 2-12 неделе обучения 6-го семестра. Контроль результатов проводится в ходе проверки результатов выполнения РГР, включающей соответствующие результаты расчётов на ЭВМ, и при проведении текущего контроля в форме тестирования.

## 2 Библиографический список

### 1 Основная литература

1. Теличко, Г.Н. Основы строительной механики плоских стержневых систем: учебник для вузов и сузов / Г. Н. Теличко .– 3-е изд., стер. – Тула: Изд-во ТулГУ, 2010 .– 440 с.– ISBN 978-5-7679-1533-0.

2. Трушин, С. И. Метод конечных элементов. Теория и задачи: учеб.пособие для вузов / С. И. Трушин.–М.: АСВ, 2008 .– 256 с. –ISBN 978-5-93093-539-4.

### 2 Дополнительная литература

1. Д.Г. Шимкович. Femap & Nastran. Инженерный анализ методом конечных элементов (+ CD-ROM). – М.: ДМК Пресс, 2008. – 702 с.

2 И.Н. Серпик. Метод конечных элементов в решении задач механики несущих систем. Учебное пособие. – М.: Издательство Ассоциации строительных вузов, 2015. – 200 с.

3. Колдаев В.Д.Численные методы и программирование: учеб. пособие для ун-тов / В. Д.. Колдаев.– М.: ИД «ФОРУМ», 2009.– 336с.

### 3. Периодические издания

1. Строительная механика и расчёт сооружений

2. Механика деформируемого твердого тела

3. Промышленное и гражданское строительство

### 4. Интернет-ресурсы

- [http://www.nsu.ru/matlab/Exponenta\\_RU](http://www.nsu.ru/matlab/Exponenta_RU)Образовательный математический сайт

- <http://cadprograms.ru/> Сайт для архитекторов, проектировщиков, строителей и студентов, которые хотят узнать больше о своей профессии
- <http://www.scadgroup.com/news.shtml> Официальный сайт группы компаний "СКАД Софт"
- <http://djvu-inf.narod.ru/tslib.htm> DjVu БИБЛИОТЕКИ - Строительство и инженерные системы
- <http://publ.lib.ru/> Универсальная библиотека, портал создателей электронных книг, авторов произведений и переводов
- <http://www.litportal.kiev.ua> Электронная библиотека LitPortal
- <http://diminex.ru/> Строительство-библиотека строительства
- <http://www.unilib.neva.ru/rus/lib/resources/elib/> Фундаментальная библиотека СПбГПУ
- <http://stroimech-journal.narod.ru/>