

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

«Волгоградский государственный технический университет»  
(ФГБОУ ВО «ВолгГТУ»)

Институт Архитектуры и строительства

Отдел непрерывного образования



## ПРОГРАММА

повышения квалификации

**«Теория напряженного и деформированного состояния»**

Всего часов по учебному плану	40
Всего аудиторных занятий	20
Лекции	12
Практические занятия	6
Самостоятельная работа	20
Контроль и зачеты	2

Волгоград 2024

Заместитель директора ИПиПК ВолгГТУ \_\_\_\_\_ Е.Н. Карпушко

Начальник Отдела непрерывного образования \_\_\_\_\_ Е.Н. Карпушко

Разработчики:

к.т.н., доцент кафедры  
«Строительная механика» \_\_\_\_\_ Е.Е. Евдокимов

Одобрена комиссией по дополнительному образованию НМС ВолгГТУ.

Протокол №3 от 10/04/ 2023 г.

Программа разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 08.03.01 Строительство, утвержденного приказом Минобрнауки России от 31.05.2017 №481

### ЦЕЛЬ ОБУЧЕНИЯ

Совершенствование профессиональных компетенций, необходимых для профессиональной деятельности слушателей, а также повышение их профессионального уровня в рамках имеющейся квалификации в строительной отрасли в области расчётов элементов строительных конструкций и сооружений.

### ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

В результате обучения слушатели приобретают современные теоретические знания и практические навыки в области расчётов элементов строительных конструкций и сооружений.

### КОМПЕТЕНЦИИ, КАЧЕСТВЕННОЕ ИЗМЕНЕНИЕ КОТОРЫХ ОСУЩЕСТВЛЯЕТСЯ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОБУЧЕНИЯ

Код компетенции	Наименование компетенции
Теоретическая фундаментальная подготовка ОПК-1	Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата
Теоретическая профессиональная подготовка ОПК-3	Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства
Проектирование. Расчетное обоснование ОПК-6	Способен участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчетного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов

## СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

№ п.п	Наименование разделов и дисциплин	Объем работы слушателя, ч.					Формы контроля
		Всего	Аудиторная работа			СР	
			Л	ПЗ	К		
1.	Основные понятия. Виды напряженного состояния. Линейное и плоское напряженные состояния.	8	4	-	-	4	
2.	Объемное напряженное состояние.	12	4	-	-	8	
3.	Определение напряжений, действующих по наклонным площадкам, главных напряжений, положения главных площадок при различных видах напряженных состояний	18	4	6	-	8	
4.	Итоговая аттестация	2			2		Зачёт
	<b>ИТОГО:</b>	<b>40</b>	<b>12</b>	<b>6</b>	<b>2</b>	<b>20</b>	

### ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

Теоретическое и практическое обучение слушателей рекомендуется осуществлять в аудиториях, оснащенных мультимедийным оборудованием, позволяющим демонстрировать необходимый материал всей аудитории слушателей.

### ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ

В качестве итоговой аттестации проводится зачёт, состоящий из теоретических вопросов.

### ЛИТЕРАТУРА

#### Основная литература

1. *Александров, А.В.* Сопротивление материалов / А.В. Александров, В.Д. Потапов, Б.П. Державин. – М. : Высшая школа, 2009. – 560 с.
2. Сопротивление материалов : учебник / Б. Е. Мельников, Л. К. Паршин, А. С. Семенов, В. А. Шерстнев. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 576 с.  
<https://e.lanbook.com/book/131018>

### Дополнительная литература

3. *Кукса Л.В.* Сопротивление материалов : курс лекций с примерами решения задач. 2-е изд., перераб. и доп. : в 2-х ч. Ч.1 / Л.В. Кукса, Е.Е. Евдокимов; М-во науки и высшего образования Рос. Федерации, Волгоград. гос. архит.-строит. ун-т – Волгоград : ВолгГАСУ, 2015. – 224 с.

4. *Евдокимов, Е.Е.* Теория напряженного и деформированного состояния : учебное пособие / Е.Е. Евдокимов, О.В. Коновалов; Министерство науки и высшего образования Российской Федерации, Волгоградский государственный технический университет. – Волгоград : Изд-во ВолгГТУ, 2020. – 56 с.

### Программное обеспечение и Интернет-ресурсы

№ п/п	Наименование ресурса	Адрес (ссылка на ресурс)
1.	Библиотека ВолгГТУ	<a href="http://library.vstu.ru/">http://library.vstu.ru/</a>
2.	ЭБС «Лань»	<a href="http://e.lanbook.com/">http://e.lanbook.com/</a>
3.	ЭБС «Юрайт»	<a href="https://www.biblio-online.ru/">https://www.biblio-online.ru/</a>