

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

**«Методы расчета элементов строительных конструкций
на сложное сопротивление»**

Всего часов по учебному плану	40
Всего аудиторных занятий	20
Лекции	10
Практические занятия	8
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 апреля 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 на сложное сопротивление.

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.	Определение внутренних усилий и напряжений в элементах строительных конструкций при различных видах сложного сопротивления	18	6	4	-	8	
2.	Критерии прочности и пластичности	6	2	-	-	4	
3.	Расчеты на прочность и жесткость элементов строительных конструкций при различных видах сложного сопротивления	14	2	4	-	8	
4.	Итоговая аттестация	2			2		Зачёт
	ИТОГО:	40	10	8	2	20	

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. *Евдокимов, Е.Е.* Сопротивление материалов : курс лекций с примерами решения задач. 2-е изд., перераб. и доп. : в 2-х ч. Ч.2 / Е.Е. Евдокимов, Л.М. Арзамаскова, В.И. Клименко ; М-во науки и высшего образования Рос. Федерации, Волгоград. гос. техн. ун-т – Волгоград : ВолгГТУ, 2019. – 204 с.

4. *Кукса, Л.В.* Общий случай сложного сопротивления: косо́й изгиб, внецентренное растяжение и сжатие, изгиб с кручением: учеб. пособие / Л.В. Кукса, Е.Е. Евдокимов – Волгоград: Изд-во ВолгГАСУ, 2009 – 66 с.

5. Расчет бруса при внецентренном действии сосредоточенной сжимающей силы [Электронный ресурс] : методические указания к расчетно-графической работе / М-во образования и науки Рос. Федерации, Волгогр. гос. архит.-строит. ун-т ; сост. Л. В. Кукса, Е. Е. Евдокимов. — Электронные текстовые и графические данные (0,4 Мбайт). — Волгоград : ВолгГАСУ, 2016. https://vgasu.ru/attachments/oi_kuksa-01_001.pdf

Программное обеспечение и Интернет-ресурсы

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