

Министерство науки и высшего образования РФ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**Б1.О.46 ТЕОРИЯ РАСЧЕТА ПЛАСТИН И ОБОЛОЧЕК**

Направление подготовки (специальность) 08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений

Профиль подготовки (специализация) 08.05.01.01 Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений

Форма обучения очная

Год набора 2019

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Программу составили  
Доцент, к.т.н. Портнягин Д.Г.

## 1 Цели и задачи изучения дисциплины

### 1.1 Цель преподавания дисциплины:

Курс «Теория пластин и оболочек» имеет своей целью подготовить будущего специалиста к проведению самостоятельных расчетов конструкций и элементов конструкций высотных и большепролетных зданий и сооружений

### 1.2 Задачи изучения дисциплины:

Получить необходимые представления о работе основных видов конструкций и их расчетных схемах, освоить методы расчета и оценки плоских и пространственных элементов строительных конструкций на прочность, жесткость и устойчивость.

Изучить общие методы определения напряжений, деформаций и перемещений в элементах конструкций любой формы, а так же оценить точность полученных в сопротивлении материалов приближенных решений.

Приобретенные знания способствуют формированию инженерного мышления.

1.3 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы высшего образования:

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения по дисциплине
ОПК-6	Способен осуществлять и организовывать разработку проектов зданий и сооружений с учетом экономических, экологических и социальных требований и требований безопасности, способен выполнять технико-экономическое обоснование проектных решений зданий и сооружений, осуществлять техническую экспертизу проектов и авторский надзор за их соблюдением
	основные понятия, терминологию, принципы, классические и современные численные методы расчета пластин и оболочек

Дисциплина реализуется без применения ЭО и ДОТ

## 2 Объем дисциплины (модуля)

Вид учебной работы	Всего, зачетных единиц (акад.час)	Семестр
		9
<b>Общая трудоемкость дисциплины</b>	3 (108)	3 (108)
<b>Контактная работа с преподавателем:</b>	1,5 (54)	1,5 (54)
занятия лекционного типа	0,5 (18)	0,5 (18)
практические занятия	1 (36)	1 (36)
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	1,5 (54)	1,5 (54)
<b>Вид промежуточной аттестации (Зачет)</b>		Зачёт

### 3 Содержание дисциплины (модуля)

№ п/п	Вид работ	Темы занятия	Объем часов	Семестр /курс	Часы в эл. формате	РО	Мероприятия текущего контроля и ПА
1.	Лек	Расчет тонкостенных стержней	4	9		ОПК-6	
2.	Пр	Расчет тонкостенных стержней	5	9		ОПК-6	
3.	Ср	Расчет тонкостенных стержней	10	9		ОПК-6	
4.	Лек	Применение МКЭ для расчета пластин и оболочек	4	9		ОПК-6	
5.	Пр	Применение МКЭ для расчета пластин и оболочек (Моделирование и расчет тонкостенного стержня в ПК SCAD)	8	9		ОПК-6	
6.	Ср	Применение МКЭ для расчета пластин и оболочек	10	9		ОПК-6	
7.	Лек	Теория пластин	5	9		ОПК-6	
8.	Пр	Теория пластин (расчет плиты)	11	9		ОПК-6	
9.	Ср	Теория пластин	14	9		ОПК-6	
10.	Лек	Теория оболочек	5	9		ОПК-6	
11.	Пр	Теория оболочек (расчет купола)	12	9		ОПК-6	
12.	Ср	Теория оболочек	20	9		ОПК-6	
13.	Зачёт			9		ОПК-6	

#### **4 Учебно-методическое обеспечение дисциплины**

##### **4.1 Печатные и электронные издания:**

1. Белкин А.Е., Гаврюшин С.С. Расчет пластин методом конечных элементов: учебное пособие.; допущено УМО вузов по университетскому политехническому образованию. - М.: Изд-во МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2008. - 232 с..

2. Шоева Е.Т., Королькова Н.Н. Строительная механика. Статически неопределимые системы: учебное пособие.; рекомендовано СибРУМЦ. - Абакан: Ред.-изд. сектор ХТИ - филиала СФУ, 2013. - 177 с..

3. Шоева Е.Т., Блажнова О.В. Теория упругости и пластичности: конспект лекций. - Красноярск: Сиб. федер. ун-т; ХТИ - филиал СФУ, 2009. - 58 с..

##### **4.3 Интернет-ресурсы, включая профессиональные базы данных и информационные справочные системы:**

1. Электронный каталог библиотеки

#### **5 Фонд оценочных средств**

Фонд оценочных средств является приложением к рабочей программе дисциплины (модуля), хранится на кафедре, обеспечивающей преподавание данной дисциплины (модуля).

#### **6 Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)**

Оборудование учебного кабинета:

- рабочие места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя.

Технические средства обучения:

- компьютер ПК;
- принтер, сканер;

Комплект учебно-методической документации:

- стандарт;
- рабочая программа;
- календарно-тематический план;
- методическая литература