

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ,  
МИНИСТЕРСТВО НАУКИ, ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ И ИННОВАЦИЙ  
КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ**

МОО ВО Кыргызско-Российский Славянский университет  
имени первого Президента Российской Федерации Б.Н. Ельцина



## Сопротивление материалов

### аннотация дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой

**Механики и приборостроения имени Я.И.Рудаева**

Учебный план

Направление 20.03.01 - РФ, 760300 - КР Техносферная безопасность  
Профиль "Защита в чрезвычайных ситуациях"

Направление 20.03.02 - РФ, 761000 - КР Природообустройство и водопользование  
Профиль "Комплексное использование и охрана водных ресурсов"

Форма обучения

**очная**

#### Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	3 (2.1)		Итого	
	Неделя			
	18			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	16	16	16	16
Лабораторные	32	32	32	32
Контактная работа в период экзаменационной	0,3	0,3	0,3	0,3
Итого ауд.	48	48	48	48
Контактная работа	48,3	48,3	48,3	48,3
Сам. работа	28	28	28	28
Часы на контроль	31,7	31,7	31,7	31,7
Итого	108	108	108	108

### 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Целью дисциплины является формирование у студентов фундаментальных знаний в области выполнения расчетов элементов конструкции на прочность, жесткость и устойчивость для обеспечения их надежности и экономичности в процессе проектирования строительства и эксплуатации. Изучение основ теории деформирования и механического сопротивления материалов при внешних силовых воздействиях. Ознакомление с методами математического описания механического поведения конструкции и элементов под нагрузкой, а также формирования у студентов творческого, инженерного мышления и развитие навыков решения практических задач расчета и проектирования объектов промышленного и гражданского назначения. В итоге изучения курса студент должен знать методы и способы выполнения расчета, а также правила проверки и подбора сечения бруса, выполняющего функцию несущих элементов конструкций.
-----	---

### 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Для успешного освоения дисциплины студент должен иметь базовую подготовку, полученную при освоении школьной программы и дисциплинам математика, геометрия, математический анализ, физика твердого тела, теоретическая механика, основы равновесия твердого тела, условие и уравнения равновесия, статика плоских систем сил, теория математического анализа и исследования непрерывных функции.
2.1.2	Физика
2.1.3	Начертательная геометрия и инженерная графика
2.1.4	Математика
2.1.5	Теоретическая механика
2.1.6	Строительные материалы
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Основы архитектуры и строительных конструкций
2.2.2	Металлические конструкции
2.2.3	Механика грунтов
2.2.4	Строительная механика
2.2.5	Строительные машины и оборудование
2.2.6	Основы проектирования сооружений
2.2.7	Проектирование гидросооружений
2.2.8	Теплогасоснабжение с основами теплотехники
2.2.9	Производство гидротехнических работ
2.2.10	Прочность и устойчивость гидросооружений
2.2.11	Речные гидротехнические сооружения
2.2.12	Сейсмостойкость гидротехнических сооружений
2.2.13	Строительство дорог и мостов
2.2.14	Гидротехнические сооружения водных путей, портов и континентального шельфа
2.2.15	Железобетонные и каменные конструкции
2.2.16	Исследование гидротехнических сооружений
2.2.17	Основания и фундаменты
2.2.18	Сейсмостойкость зданий и сооружений
2.2.19	Технологические процессы в строительстве
2.2.20	Эксплуатация и ремонт гидротехнических сооружений
2.2.21	Основы метрологии, стандартизации сертификации и контроля качества
2.2.22	х

### 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

**ОПК-3: Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства**

**Знать:**

Уровень 1	- группы методов принятия решений в профессиональной сфере; - теоретические основы и нормативную базу строительства и строительной индустрии;
-----------	--

**Уметь:**

Уровень 1	- принимать решения в профессиональной сфере; - использовать теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищнокоммунального хозяйства
-----------	--

**Владеть:**

Уровень 1	- методами принятия решений в профессиональной сфере; - принципами использования нормативной базы строительства и строительной индустрии
-----------	---

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
способы определения внутренних усилий в поперечных сечениях стержней и их графическое представление, основные уравнения и условия, обеспечивающие прочность и жесткость элементов конструкции, а также методы решения типовых задач. Основные этапы деформирования и определения свойств материалов, поведение их под нагрузкой. Деформационные и прочностные показатели, упругие постоянные и механические характеристики материалов. Условия прочности при различных видах нагружения элементов конструкции.	
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
составлять уравнения внутренних усилий и определять их для различных видов нагружения элементов конструкции, строить эпюры, анализировать и определять опасное сечение бруса. Составлять условия прочности и жесткости элементов конструкции при различных видах нагружения бруса и выполнять расчеты на прочность и жесткость по первой и второй группе предельных состояний элементов строительных конструкций.	
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
проектирования простейших элементов строительных конструкции аналитическими и графоаналитическими методами расчетов по первой и второй группе предельных состояний; владения методами проверки и оценки достоверности полученных результатов расчета.	