

1	Название модуля, учебной дисциплины	Модуль «Базовая строительная подготовка 1» Дисциплина «Сопротивление материалов»
2	Специальность	7-07-0732-01 «Строительство зданий и сооружений»
3	Курс обучения	2
4	Семестр обучения	3, 4
5	Степень, звание, фамилия, имя, отчество преподавателя	Д.ф.-м.н., профессор Старовойтов Эдуард Иванович, к.ф.-м.н., доцент Нестерович Алина Викторовна
6	Трудоемкость в зачетных единицах	6
7	Количество аудиторных часов и часов самостоятельной работы	Аудиторных – 150 часов. Самостоятельной работы – 110 часов.
8	Требования к текущей и промежуточной аттестации и ее формы	Промежуточная – экзамен. Текущая – защита РГР, защита лабораторных работ, проверка контрольной работы, опросы по отдельным темам, тесты, контрольные сроки.
9	Краткое содержание	Основные понятия сопротивления материалов; растяжение и сжатие; сдвиг и кручение; геометрические характеристики плоских сечений; изгиб; сложное сопротивление; напряженно-деформированное состояние в точке деформируемого тела; теории прочности и разрушения; устойчивость сжатых стержней; расчеты при некоторых динамических нагрузках; прочность при циклических напряжениях; современные проблемы расчета конструкций.
10	Формируемые компетенции	БПК-9 Применять методы расчета прочностных и деформационных характеристик строительных материалов, деталей, изделий и конструкций для решения инженерно-строительных задач.
11	Результаты обучения (знать, уметь, иметь навыки)	Знать: – формирование моделей конструкционных материалов, нагрузок и воздействий, формирование расчетных схем; – методы определения внутренних усилий, напряжений, деформаций и перемещений в опасных точках и сечениях элементов конструкций при различных нагрузках и воздействиях, стадиях работы материала; – методы расчета устойчивости элементов конструкций; – учет изменений механических характеристик, зарождения и развития разрушения, наступления предельных состояний конструкционных материалов под воздействием различных факторов в расчетах; – основные понятия теории упругости и пластичности; – основные уравнения и методы решения задач теории упругости; Уметь: – экспериментально определить механические характеристики конструкционных материалов; – самостоятельно решать задачи по расчету прочности, жесткости, устойчивости, долговечности элементов строительных конструкции; – правильно выбрать конструкционные материалы и формы сечений элементов, обеспечивающих требуемую степень надежности, безопасности и экономичности сооружений; – формулировать уравнения теории упругости для конкретных задач; – решать задачи теории упругости приближенными и численными методами. Владеть навыками: – расчёта элементов конструкций, испытывающих простые и сложные виды сопротивлений; – проведения анализа напряжённодеформированного состояния конструкций; – определения условий наступления предельных состояний в расчётных точках конструкции по классическим и новым теориям прочности.
12	Пререквизиты	Теоретическая механика, математика