

1	Название модуля, название учебной дисциплины	Модуль «Базовая строительная подготовка I», дисциплина «Сопротивление материалов»
2	Специальность	7-07-0732-01 «Строительство зданий и сооружений» профилизация «Промышленное и гражданское строительство»
3	Курс обучения	2
4	Семестр обучения	3, 4
5	Степень, звание, фамилия, имя, отчество преподавателя	доктор физико-математических наук, профессор Старовойтов Эдуард Иванович, кандидат физико-математических наук, доцент Нестерович Алина Викторовна
6	Трудоемкость в зачетных единицах	6
7	Количество аудиторных часов / часов самостоятельной работы	150/100
8	Требования к текущей и промежуточной аттестации и ее формы	Текущая аттестация: проведение текущих контрольных работ и опросов; защита лабораторных работ, расчетно-графические работы; тестовый контроль и выступление на конференции по подготовленному докладу. Промежуточная аттестация: экзамен в письменной форме.
9	Краткое содержание	Содержание дисциплины представлено в виде тем: 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. Цель дисциплины – формирование знаний, умений применения инженерных методов расчета на прочность, жесткость и устойчивость простейших элементов конструкций и деталей машин в условиях действия постоянных и переменных во времени нагрузок.
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, владеть)	Для приобретения компетенции в результате изучения дисциплины студент должен 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 формы и положения 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: по расчёту элементов конструкций, испытывающих простые и сложные виды сопротивлений от статических, динамических и переменных воздействий; по проведению анализа напряженно-деформированного состояния конструкций; по определению условий наступления предельных состояний в расчётных точках конструкции по классическим и новым теориям прочности.
12	Пререквизиты	«Физика», «Математика»