

Минимально необходимый комплекс умений  
(МНКУ) по дисциплине «Сопротивление материалов»  
для специальности 160901

№ п/п	Содержание профессиональных учений	Необходимые виды занятий	Количество заданий из КЗ	Форма контроля	Применение АОС, АУП, ПЭВМ на занятиях	Примечание
1	2	3	4	5	6	7
1.	Уметь определять внутренние силовые факторы, контролировать правильность полученных результатов	ЛК-4 ч. ПР-4 ч. РГР 1	Свыше 50	Письм. к/р при защите блоков 1, 3-6		
2.	Уметь определять напряжения в поперечных сечениях стержня, проводить проверочный и проектировочный расчеты на прочность и жесткость ст. определимых систем при растяжении и сжатии	ЛК-2 ч. ПР-2 ч. САРС-3 ч. РГР 3	Свыше 30	Письм. к/р при защите блоков 1, 4, 5, 6	ЭВМ используется факультативно вне обязательных аудиторных занятий	При наличии соотв. матер. базы ЭВМ можно использовать как обязательн. элемент учебного процесса, но вне обязательных аудиторных занятий
3.	Уметь поставить задачу и определить механические характеристики материалов по результатам испытаний на растяжение	ЛК-2 ч. ЛР-4 ч.	Свыше 30	Защита лабораторной работы		
4.	Уметь определять геометрические характеристики поперечных (составных) сечений	ПР-2 ч. САРС-3 ч. РГР 2	Свыше 30	Письм. к/р при защите блоков 1, 3-6		

1	2	3	4	5	6	7
5.	Уметь определять главные напряжения и напряжения на наклонных площадках для плоского и линейного напряженных состояний	ЛК-2 ч. ПР-2 ч. РГР 3	Свыше 30	Письм. к/р при защите блоков 2, 3		
6.	Уметь поставить задачу, определить вид и количественные характеристики напряженного состояния по результатам эксперимента с использованием датчиков сопротивления	ЛК-2 ч. ЛР-4 ч.	Свыше 30	Защита лабораторной работы		
7.	Уметь записать условия прочности по гипотезам макс. касательных напряжений, гипотезе энергии формоизменения и теории Мора	ЛК-2 ч. РГР 3	Свыше 30	Письм. к/р при защите блоков 2, 3, 4		
8.	Уметь записать условие прочности для элементов конструкций, содержащих трещины, с использованием силовых критериев разрушения	ЛК-2 ч. САРС-2 ч.	Свыше 30	Письм. к/р при защите блока 2		
9.	Уметь проводить проверочный и проектировочный расчеты при чистом сдвиге	ЛК-2 ч. ПР-2 ч. РГР 3	Свыше 30	Письм. к/р при защите блока 3		
10.	Уметь проводить проверочный и проектировочный расчеты на прочность и жесткость для стержней круглого и прямоугольного поперечных сечений	ЛК-2 ч. ПР-4. РГР 3	Свыше 30	Письм. к/р при защите блоков 3, 4, 5, 6		
11.	Уметь проводить проверочный и проектировочный расчеты балок на прочность и жесткость	ЛК-4 ч. ПР-4 ч. РГР 3	Свыше 30	Письм. к/р при защите блоков 3, 4, 5, 6		

1	2	3	4	5	6	7
12.	Уметь проводить проверку прочности при одновременном действии в опасном сечении нескольких внутренних силовых факторов для плоских и пространственных стержневых систем	ЛК-4 ч. ПР-4 ч. РГР 4	Свыше 30	Письм. к/р при защите блока 4		
13.	Уметь определять перемещения в стержневых системах с помощью интегралов Мора	ЛК-2 ч. ПР-2 ч.	Свыше 30	Письм. к/р при защите блоков 5, 6		
14.	Уметь раскрывать статическую неопределимость стержневых систем методом сил	ЛК-2 ч. ПР-4 ч. РГР 5 САРС-2 ч.	Свыше 30	Письм. к/р при защите блока 5		
15.	Уметь выполнять проверочный и проектировочный расчеты для сжатого стержня по критерию устойчивости	ЛК-2 ч. ПР-2 ч.	Свыше 30	Письм. к/р при защите блока 6		
16.	Уметь проводить проверочный и проектировочный расчет на прочность по коэффициенту запаса прочности при регулярном нагружении	ЛК-6 ч. ПР-2 ч. РГР 6	Свыше 30	Письм. к/р при защите блока 6		
17.	Уметь поставить задачу и определить по результатам испытаний характеристики сопротивления материалов усталости	ЛК-2 ч. ЛР-4 ч.	Свыше 30	Защита лабораторной работы		
18.	Уметь проводить проверочные и проектировочные расчеты на прочность и жесткость при ударном действии нагрузок, при установившихся колебаниях и с учетом сил инерции	ЛК-4 ч. ПР-4 ч.	Свыше 30	Письм. к/р при защите блока 6		
19.	Уметь выбрать допустимый уровень напряжений из условия недопущения больших деформаций ползучести по условию длительной прочности	ЛК-2 ч.	Свыше 30	Письм. к/р при защите блока 6		