

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.09 Техническая механика

Вид учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	58
Объем образовательной программы	86
В том числе:	
Теоретическое обучение	38
Практические занятия	18
Консультации	2
Контрольная работа	-
Самостоятельная работа	16
Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена	12

Планируемые результаты освоения учебной дисциплины

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01; ОК 02; ОК 04; ОК 05; ОК 09; ПК 1.1; ПК 1.2; ПК 2.1; ПК 2.2; ПК 2.3; ПК 4.1.	<ul style="list-style-type: none"> – выполнять расчеты на прочность, устойчивость и жесткость по определенным состояниям; производить построение эпюр продольных, поперечных сил и изгибающих моментов, производить подбор сечения и определять эксплуатационные способности; – строить эпюры крутящихся моментов и касательных напряжений в поперечных сечениях по длине элемента; – определять координаты центра тяжести простых и сложных проектных фигур; – решать простейшие задачи динамики; проверять системы на геометрическую изменяемость и статистическую определяемость 	<ul style="list-style-type: none"> – основы теоретической механики; реакций связей; – плоскую и пространственную систему сил, условия их равновесия; – пары сил и их свойства; – центр тяжести тела и плоских фигур; – основные понятия кинематики и динамики; – основы сопротивления материалов; – геометрические характеристики сечений; – механические характеристики материалов; – напряжения и деформации; теории прочности; – сложные сопротивления.

Краткое содержание дисциплины

Раздел 1. Теоретическая механика.

Основные понятия и аксиомы статики.

Плоская система сходящихся сил.

Пара сил. Плоская система произвольно расположенных сил.

Пространственная система сил.

Центр тяжести тела. Центр тяжести плоских фигур.

Основы кинематики и динамики. Кинематика точки. Сложное движение твердого тела.

Раздел 2. Сопротивление материалов.

Основные положения.

Растяжение и сжатие. Испытания материалов на растяжение и сжатие при статическом нагружении.

Срез и смятие.

Геометрические характеристики плоских сечений.

Кручение.

Изгиб, основные понятия и определения.

Устойчивость центрально-сжатых стержней.

Раздел 3. Статика сооружений.

Основные положения.

Исследование геометрической изменяемости плоских стержневых систем.

Многопролетные статистически определимые (шарнирные) балки.

Статически определимые плоские рамы.

Трехшарнирные арки.

Статистически определимые плоские фермы.

Неразрезные балки.

Подпорные стены.

Практические работы

1. Определение равнодействующей плоской системы сходящихся сил.
2. Определение опорных реакций балок под действием сосредоточенных сил и пар сил.
3. Центр тяжести стандартных прокатных профилей.
4. Кинематика точки. Элементы динамики точки.
5. Построение эпюр продольных сил и нормальных напряжений.
6. Определение моментов инерции простых фигур.
7. Построение эпюр крутящих моментов по длине вала для предложенной в задании схемы.
8. Построение эпюр поперечных сил и изгибающих моментов.