

Аннотация к рабочей программе дисциплины «Прикладная механика»

Направление подготовки: 13.03.03 Энергетическое машиностроение

Направленность (профиль): 13.03.03 Газотурбинные, паротурбинные установки и двигатели

Квалификация выпускника: бакалавр

Цель освоения дисциплины: изучение основных сведений о разделах механики, гипотезах и моделях механики и границах их применения. Приобретение навыков практического проектирования и конструирования элементов устройств, узлов и агрегатов механического оборудования.

Объем дисциплины: 3 зачетные единицы, 108 часов

Семестр: 4

Краткое содержание основных разделов дисциплины:

№ п/п раздела	Основные разделы дисциплины	Краткое содержание разделов дисциплины
1	Основные законы механики. Основы структурного анализа, кинематики и динамики механизмов	Изучение основных законов механики. Изучение основ структурного анализа, кинематики и динамики механизмов
2	Требования к конструкциям узлов технологического оборудования	Изучение требований к конструкциям узлов технологического оборудования. Изучение диаграмм разрушения пластичных и хрупких материалов. Изучение различных циклов нагружения конструкций и способов построения кривых усталости материала. Принципы нахождения допускаемых напряжений для материалов конструкций.
3	Основы взаимозаменяемости и точность изготовления деталей	Изучение системы допусков и посадок гладких соединений. Назначение допусков при изготовлении деталей. Разновидности посадок в соединениях деталей машин. Системы отверстия и вала. Предпочтительные посадки. Схематичное изображение посадок с зазором, с натягом и переходных. Способы нанесения допусков и посадок на чертежах.
4	Передаточные механизмы	Назначение и разновидности механических передач. Изучение принципа работы, геометрических характеристик и методик расчета механических передач.
5	Валы и оси	Назначение и конструкции валов и осей. Методики выполнения проектного и проверочного расчета валов. Построение расчетных схем валов.
6	Опоры валов и осей	Изучение разновидностей опор валов. Методика проверочного расчета подшипников качения. Определение долговечности предварительно выбранного подшипника с выдачей рекомендации о возможности его использования для данного вала механизма.

7	Механические муфты	Изучение механических муфт. Разновидности муфт. Подбор и расчет муфт.
8	Неразъемные соединения	Изучение заклепочных соединений и методиками расчета их на прочность. Разновидности сварных соединений и сварных швов и методики расчета их на прочность при различных нагрузках.
9	Разъемные соединения	Изучение резьбовых соединений различного исполнения и способов их расчета. Изучение разновидностей соединения вал-ступица и методик расчета их на прочность.

Форма промежуточной аттестации: экзамен

