

Аннотация дисциплины

«Механика»

Дисциплина «Механика» предназначена для студентов, обучающихся по направлению подготовки 13.03.01 «Теплоэнергетика и теплотехника», профиль «Промышленная теплоэнергетика» и входит в базовую часть блока Б1 Дисциплины (модули) учебного плана (индекс Б1.Б.17).

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 7 зачетных единиц, 252 часа. Учебным планом предусмотрены: лекции – 18 часов, практические занятия – 22 часа, самостоятельная работа студентов – 199 часов, контроль - 13 часов. Формы контроля: зачет и экзамен. Дисциплина реализуется на 2 и 3 курсах.

Целью дисциплины «Механика» является формирование у студента базы знаний и навыков в решении конкретных инженерно-конструкторских задач, в том числе с использованием автоматизированного проектирования (САПР), а также выработка умения использования справочной литературы и знаний из смежных дисциплин:

Задачи дисциплины - изучение общих методов и принципов проектирования и конструирования, построения моделей и алгоритмов расчета типовых изделий машиностроения с учетом критериев работоспособности, современных требований, стандартов и т.д.

Дисциплина «Механика» базируется на целом ряде естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин изучаемых студентами в предыдущих семестрах и параллельно: "Математический анализ", "Физика", "Теоретическая механика", "Начертательная геометрия и инженерная графика", "Информатика", "Материаловедение и технология конструкционных материалов" и использует их методы для решения инженерных задач при проектировании машин, механизмов, их узлов и деталей.

Для успешного изучения дисциплины у обучающихся должны быть частично сформированы следующие предварительные компетенции:

- способность использовать современные методы и технологии (в том числе информационные) в профессиональной деятельности;
- способность к самоорганизации и самообразованию;
- способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в

требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий;

- способность к проведению экспериментов по заданной методике, обработке и анализу полученных результатов с привлечением соответствующего математического аппарата.

Планируемые результаты обучения по данной дисциплине (знания, умения, владения), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют этапы формирования следующих компетенций:

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
(ОПК-2) способность демонстрировать базовые знания в области естественно научных дисциплин, готовность выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, применять для их разрешения основные законы естествознания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования	Знает	назначение, устройство, преимущества и недостатки отдельных деталей машин, передач и узлов машин; теорию расчета и проектирования деталей машин и передач; характерные конструкции деталей и узлов машин, методы их расчета и проектирования.
	Умеет	проектировать и моделировать механические системы и оборудование; выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, применять для их разрешения основные законы естествознания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования
	Владеет	навыками выполнения кинематических схем, чертежей (рабочих и сборочных), графиков, а также основных видов конструкторской документации применительно к машинам, как общего, так и специального назначения; выполнения инженерных расчетов по основным типам деталей машин; конструирования деталей и узлов машин; навыками работы с нормативными документами для решения производственных задач при экспериментальных исследованиях

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Механика» применяются следующие методы активного обучения: лекция-беседа, групповая консультация.