

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Саратовский государственный технический университет имени Гагарина Ю.А.»

Кафедра « Техническая механика и детали машин »

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

по дисциплине

« Б.1.2.3 Теоретическая механика »

направления подготовки

13.03.01 «Теплоэнергетика и теплотехника»

Профиль «Энергообеспечение предприятий»

форма обучения – очная
курс – 2
семестр – 3
зачетных единиц – 4
всего часов – 144,
в том числе:
лекции – 28
коллоквиумы – 8
практические занятия – 36
лабораторные занятия – нет
самостоятельная работа – 72
зачет – нет
экзамен – 3 семестр
контрольная работа – нет
РГР – нет
курсовая работа – нет
курсовой проект – нет

1. Цели и задачи дисциплины

Цель преподавания теоретической механики: обеспечить совместно с другими естественнонаучными дисциплинами достаточный уровень подготовки студентов в области фундаментальных наук. Фундаментальная подготовка необходима как для развития способности решать новые актуальные задачи, которые будут возникать в процессе профессиональной деятельности, так и для обеспечения возможности доучиваться и переучиваться при возникновении такой необходимости.

Теоретическая механика как фундаментальная наука является не только дисциплиной, дающей углубленные знания о природе. Она также воспитывает у будущих специалистов творческие навыки в построении математических моделей природных и технических процессов, содействует выработке способностей к логическим выводам и научным обобщениям.

В задачу изучения дисциплины входит знакомство с основами классической механики материальной точки, абсолютно твердого тела и механической системы, методами решения основных задач кинематики, статики и динамики. Ставится также задача развития практических навыков использования изучаемых методов для решения конкретных задач механики на практических занятиях и в процессе выполнения индивидуальных домашних заданий.

2. Место дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина Б.1.2.3 Теоретическая механика относится к вариативной части блока 1 «Дисциплины (модули)» ООП по направлению подготовки 13.03.01 «Теплоэнергетика и теплотехника».

Для успешного освоения дисциплины «Теоретическая механика» студентам необходимо обладать знаниями в области следующих дисциплин:

- Б.1.1.6 Математика (общий курс);
- Б.1.1.8 Физика (общая).

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Изучение дисциплины направлено на формирование общепрофессиональной компетенции ОПК-2. Студент должен обладать:

- способностью демонстрировать базовые знания в области естественнонаучных дисциплин, готовностью 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 (ОПК – 2).

Студент должен знать:

- основные определения, законы и теоремы теоретической механики; основополагающие методы теоретического исследования механизмов на основе знания разделов статики, кинематики, динамики; методы нахождения реакций связей твердых тел; методы расчета кинематических и динамических параметров движения механизмов.

Студент должен уметь:

- ставить задачи и выполнять расчеты для анализа равновесия и движения тела и механической системы с применением математического аппарата; моделировать кинематику и динамику работы простейших механизмов, применяемых в профессиональной деятельности.

Студент должен владеть:

- методами решения поставленных задач механики, поиска оптимальных решений на основе знания основных законов, принципов, теорем теоретической механики.

В результате успешного изучения курса студент должен приобрести навык самостоятельно схематизировать реальные конструкции, уметь представлять в абстрактной математической форме конкретные задачи; уметь проводить расчеты для конструкций.