

**Аннотация**  
**рабочей программы дисциплины**  
**Б1.О.04.06 Теоретическая механика**

**Направление подготовки 15.03.02 Технологические машины и оборудование**  
**профиль «Инжиниринг технологического оборудования»**

**Отделение инженерных технологий**

**1. Цель и задачи дисциплины**

Цели изучения дисциплины Б1.О.04.06 Теоретическая механика:

- изучение тех общих законов, которым подчиняются движение и равновесие материальных тел и возникающие при этом взаимодействия между телами, а также овладение основными алгоритмами исследования равновесия и движения механических систем; на данной основе построение и исследование механико-математических моделей, адекватно описывающих разнообразные механические явления; приобретение навыков практического использования методов, предназначенных для математического моделирования движения систем твёрдых тел;
- формирование у студентов знаний о динамическом движении твёрдых тел, их взаимодействиях, об основных теоремах динамики, основных методах нахождения закона движения твёрдых тел и механических систем.

Задачами изучения дисциплины являются:

- изучение механической компоненты современной естественнонаучной картины мира, понятий и законов теоретической механики;
- овладение важнейшими методами решения научно-технических задач в области механики, основными алгоритмами математического моделирования механических явлений;
- формирование устойчивых навыков по применению фундаментальных положений теоретической механики при научном анализе ситуаций, с которыми инженеру приходится сталкиваться в ходе создания новой техники и новых технологий;
- освоение основных подходов моделирования движения твёрдых тел;
- освоение методов решения задач динамики на основе общих теорем для последующего успешного изучения дисциплин профессионального цикла;
- приобретение навыков проведения динамических расчетов при решении обратных задач динамики.

**2. Место дисциплины в структуре учебного плана**

Дисциплина Б1.О.04.06 Теоретическая механика относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)», модуль: Общепрофессиональный, основной профессиональной образовательной программы высшего образования (ОПОП ВО) направления подготовки 15.03.02 Технологические машины и оборудование, профиль «Инжиниринг технологического оборудования».

Изучение данной дисциплины базируется на следующих дисциплинах: Б1.О.04.02 Высшая математика, Б1.О.04.03 Физика, Б1.О.04.04 Начертательная геометрия и инженерная графика.

Данная дисциплина является основой таких дисциплин, как Б1.О.04.07 Сопротивление материалов, Б1.О.04.08 Теория механизмов и машин, Б1.О.04.09 Детали машин.

Дисциплина изучается на 1 курсе, в 1-ом и 2-ом семестрах.

**3. Общий объем дисциплины**

Общий объем дисциплины составляет: 6 зачетных единиц;

216 академических часов.

#### 4. Планируемые результаты обучения

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Код и наименование общепрофессиональной компетенции выпускника (ОПК)	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции (ИОПК)
ОПК-1. Способен применять естественнонаучные и общетехнические знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности	ИОПК 1.1. Знает: фундаментальные основы высшей математики; основные физические явления, законы и теории классической и современной физики; метод конечных элементов; основы механики, сопротивления материалов и гидравлики; основные закономерности образования погрешностей в процессе изготовления машиностроительных изделий
	ИОПК 1.2. Умеет: применять полученные знания по математике и физике при изучении других дисциплин; выделять конкретное физическое содержание в прикладных задачах профессиональной деятельности; использовать математические методы и модели в технических приложениях; использовать знание основных закономерностей при проектировании объектов профессиональной деятельности
	ИОПК 1.3. Владеет: навыками применения основных математических, физических и технических методов, необходимыми при анализе и моделировании технологических процессов и явлений

#### 5. Контроль успеваемости

Промежуточная аттестация проводится в форме: зачет (1 семестр);  
экзамен (2 семестр).

#### 6. Содержание дисциплины

Раздел 1. Статика;

Раздел 2. Кинематика;

Раздел 3. Динамика.