

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Куижева Саида Казбековна
Должность: Ректор
Дата подписания: 14.04.2025 10:29:48
Уникальный программный ключ:
71183e1134ef9cfa69b296d480271b3c1a975e6f

Аннотация

к рабочей программе учебной дисциплины Б1.О.07 «Механика» подготовки бакалавров 20.03.01 «Техносферная безопасность»

Цели изучения

дисциплины механика в соответствии с ФГОСом является подготовка к области профессиональной деятельности бакалавра, включающей научное и инженерное обеспечение деятельности человека при прогнозировании, планировании и проектировании землепользования, рационального использования и охраны земель. Непосредственной целью изучения механики является получение обучающимся фундаментальных знаний в области механики движения и взаимодействия тел.

Задачи:

в соответствии с задачами подготовки специалиста к профессиональной деятельности непосредственными задачами изучения механики являются следующие:

- усвоить основные законы движения и равновесия тел;
- научиться анализировать и объяснять механические явления, исходя из законов и теорем механики;
- приобрести навыки применения основных законов и методов механики к решению прикладных задач;
- научиться применять знания, полученные при изучении разделов математики (векторная алгебра, дифференциальное и интегральное исчисление), элементов тензорного анализа, других математических и естественнонаучных дисциплин.

Основные блоки и темы дисциплины: Предмет статики. Аксиомы статики. Связи и их реакции. Предмет кинематики. Способы задания движения точки. Движение твердого тела вокруг неподвижной точки.

Определение скорости и ускорения точки при естественном способе задания ее движения. Предмет динамики. Основные понятия и аксиомы. Сила инерции. Задачи сопротивления материалов. Классификация нагрузок. Напряжения. Перемещения и деформации. Закон Гука. Предмет теории механизмов и машин. Основные стадии проектирования машин. Основные принципы проектирования. Кинематические пары и их классификация. Определение положений. Основные задачи. Задачи силового расчета механизмов. Силы, действующие на звенья механизма. Приведенные силы и моменты. Рычаг Жуковского. Основные сведения из теории зацепления.

Учебная дисциплина «Механика» входит в перечень курсов базовой части образовательной программы.

В результате изучения дисциплины специалист должен обладать следующими компетенциями: УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-1.5; ОПК-1.1

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- законы механики, включающие в себя аксиомы статики и динамики, условия состояния покоя и движения твердых тел;
- основы проектирования технических объектов;
- основные виды механизмов, методы исследования и расчета их кинетических и динамических характеристик;

– методы расчета на прочность и жесткость типовых элементов различных конструкций;

Уметь:

– исследовать состояние покоя механических систем в рамках механики абсолютно твердого тела и определять кинематические характеристики твердых тел в различных случаях их движения;

– применять действующие стандарты, положения и инструкции по оформлению технической документации;

– применять методы анализа и синтеза исполнительных механизмов;

– применять методы расчета и конструирования деталей и узлов механизмов;

Владеть:

– математическим аппаратом при проведении научных исследований физических процессов, методами расчета реакций связей, кинематических и динамических характеристик механических систем;

– навыками изображения пространственных объектов на плоских чертежах;

– навыками использования методов механики при решении практических задач;

– методами теоретического и экспериментального исследования в механике;

Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часов, 3 зачетные единицы.

Виды промежуточной аттестации: экзамен

Разработчик

Р.Г. Надыров

Зав. выпускающей кафедрой

Ю.И. Сухоруких

