

Аннотация рабочей программы дисциплины

«Теоретическая механика»

направление подготовки 35.03.06 Агроинженерия. Направленность (профиль): Конструирование машин и аддитивные технологии в АПК

I. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

Теоретическая механика дисциплина, изучающая общие законы механического движения и взаимодействия материальных тел.

1.1. Цель изучения дисциплины – сформировать у студентов знания законов движения и равновесия материальных тел и возникающих при этом взаимодействиях между телами и теоретический базис для последующего изучения специальных инженерных дисциплин.

1.2. Задачи:

- научить студентов понимать основные законы механики и применять ее методы для решения конкретных задач техники;
- привить навыки построения и исследования механических и математических моделей технических систем с использованием алгоритмов высшей математики и возможностей современных ЭВМ и информационных технологий.

II. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ (ОПОП)

2.1. Цикл (раздел) ОПОП, к которому относится дисциплина

Теоретическая механика относится к дисциплинам обязательной части (Б1.О.14.01) основной профессиональной образовательной программы.

2.2. Логическая взаимосвязь с другими частями ОПОП

Наименование предшествующих дисциплин, практик, на которых базируется данная дисциплина (модуль)	1. Математика
	2. Физика
Требования к предварительной подготовке обучающихся	знать: ➤ методы решения алгебраических уравнений, элементарных функций; ➤ тригонометрические функции, методы решения треугольников и преобразования тригонометрических выражений; ➤ понятия вектор и простейших операций векторной алгебры; ➤ методы дифференциального и интегрального исчисления, методы решения дифференциальных уравнений; ➤ основные физические величины, законы Ньютона, понятия момента силы, механической энергии и мощности; уметь: ➤ применять операции векторного исчисления при составлении и решении уравнений равновесия и движения тел; ➤ применять операции дифференциального и интегрального исчисления при определении кинематических характеристик движения

	точки и механической системы; ➤ составлять и решать системы линейных дифференциальных уравнений; владеть: ➤ основными навыками решения задач векторной алгебры, дифференциального и интегрального исчисления; ➤ основными навыками работы на персональном компьютере, включая работу в офисных программах, некоторых графических редакторах и математических пакетах.
--	---

Дисциплина является предшествующей для сопротивления материалов, теории механизмов и машин, деталей машин, основ конструирования и подъемно-транспортные машины и других дисциплин профессионального цикла, которые в основе своей базируются на законах и методах теоретической механики.

III. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Коды компетенций	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ОПК-1	Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий	ОПК-1.1 Использует основные законы математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин для решения типовых профессиональных задач в области агроинженерии	Знать: основные понятия и концепции теоретической механики; важнейшие теоремы механики и их следствия; основные методы исследования равновесия и движения механических систем, важнейшие (типовые) алгоритмы такого исследования Уметь: записывать уравнения, описывающие поведение механических систем; применять основные методы исследования равновесия и движения механических систем при решении конкретных задач; пользоваться при исследовании математико-механических моделей технических систем возможностями современных компьютеров и информационных технологий Владеть: навыками применения основных законов теоретической механики в важнейших практических приложениях; навыками применения основных методов исследования равновесия и движения

			механических систем; навыками применения типовых алгоритмов исследования равновесия и движения механических систем
--	--	--	--

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 з.е. (180 часов)