

Аннотация

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:

ФИО: Задорожная Людмила Ивановна

Должность: Проректор по учебной работе

Дата подписания: 20.09.2023 13:31:41

Университет: Программа: ИТМО

Факультет: Информационные технологии

рабочей программы учебной дисциплины "Б1.О.35 Теоретическая механика"

направления подготовки бакалавров "35.03.06 Агроинженерия"

профиль подготовки "Технологическое оборудование для хранения и переработки

сельскохозяйственной продукции"

программа подготовки "бакалавр"

Цели и задачи учебной дисциплины (модуля)

Цель изучения курса: целью дисциплины является создать основу общетехнической подготовки студента, необходимую для последующего изучения специальных дисциплин, а также начальные умения проектирования и использования типовых механических устройств в своей профессиональной деятельности.

Задачи курса:

-получение сведений о различных разделах механики, основных гипотезах и моделях прикладной механики и границах их применения;

-приобретение первичных навыков практического расчета, конструирования, обеспечения надежности простейших механических устройств;

-самообразование и непрерывное профессиональное самосовершенствование.

Основные блоки и темы дисциплины: содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с изучением следующих разделов:

- аксиомы статики; приведение систем сил к простейшему виду; условия равновесия; кинематика точки; кинематика твердого тела; сложное движение точки; динамика материальной точки; общие теоремы динамики; динамика твердого тела;

-основные понятия теории механизмов и машин; основные виды механизмов;

-основные понятия; метод сечений; центральное растяжение-сжатие; сдвиг; геометрические характеристики сечений; прямой поперечный изгиб; кручение; элементы рационального проектирования простейших систем.

Основные блоки и темы дисциплины

Раздел дисциплины
Введение. Основные понятия и аксиомы статики. Роль механики в науке и технике
Система сходящихся сил. Условие равновесия системы сходящихся сил.
Теория пар сил. Момент пары сил, момент силы относительно точки.
Система сил, произвольно расположенных на плоскости. Система сил произвольно расположенных в пространстве.
Равновесие систем сил, произвольно расположенных на плоскости и в пространстве.
Трение скольжения, трение качения
Кинематика. Основные понятия. Задание движения естественным, векторным и координатным способом
Скорость точки.
Ускорение точки.
Поступательное движение тела, вращательное движение тела вокруг неподвижной оси
Промежуточная аттестация

Место дисциплины в структуре ОП

Место дисциплины в структуре ОП бакалавриата



Современная действительность требует ускорения научно-технического прогресса, повышения конкурентоспособности выпускаемой продукции, снижения материалоемкости конструкции, повышения производительности, долговечности, надежности машин. Исключительная роль в обеспечении этого процесса принадлежит инженерам, конструкторам, машиностроителям. Значительная роль в формировании облика инженеров широкого профиля отводится дисциплинам общеинженерного цикла и, в частности, дисциплине «Сопrotивление материалов». Создавая новую конструкцию, инженер назначает первоначальные размеры ее элементов, проводя прочностные расчеты методами сопротивления материалов. Дальнейший расчет конструкций, как правило, производится с помощью ЭВМ численными методами с использованием пакетов прикладных программ. Однако для анализа достоверности получаемых результатов используется сравнение с результатами расчетов по упрощенным моделям методами сопротивления материалов.

Дисциплина «Механика» базируется на знаниях, полученных в процессе изучения курсов «Физика», «Математика», «Строительные материалы», «Теоретическая механика» и, в свою очередь, является базой для изучения курсов «Строительная механика», «Железобетонные и каменные конструкции», «Металлические

В результате изучения дисциплины бакалавр должен обладать следующими компетенциями:

ОПК-4: Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности		
ОПК-4.2 Обосновывает применение современных технологий сельскохозяйственного производства, средств механизации для производства, хранения и переработки продукции животноводства и растениеводства		
современные технологии сельскохозяйственного производства, средства механизации для производства, хранения и переработки продукции животноводства и растениеводства	применять современные технологий сельскохозяйственного производства, средства механизации для производства, хранения и переработки продукции животноводства и растениеводства	методами и способами реализации современных технологий и в профессиональной деятельности
ОПК-4: Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности		
ОПК-4.2 Обосновывает применение современных технологий сельскохозяйственного производства, средств механизации для производства, хранения и переработки продукции животноводства и растениеводства		
современные технологии сельскохозяйственного производства, средства механизации для производства, хранения и переработки продукции животноводства и растениеводства	применять современные технологий сельскохозяйственного производства, средства механизации для производства, хранения и переработки продукции животноводства и растениеводства	методами и способами реализации современных технологий и в профессиональной деятельности
ОПК-4: Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности		
ОПК-4.1 Использует материалы научных исследований по совершенствованию технологий и средств механизации сельскохозяйственного производства		
новейшие тенденции по совершенствованию технологий и средств механизации сельскохозяйственного производства	применять материалы научных исследований в совершенствовании технологий и средств механизации сельскохозяйственного производства	навыками использования научных исследований по совершенствованию технологий в области агроинженерии
ПКУВ-3: Способность выполнять работы по архитектурно-строительному проектированию зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения		
ПКУВ-3.1 Участвует в разработке новых машинных технологий, технических средств и технологических процессов производства		
о новых разработках машинных технологий, технических средств и технологических процессов производства	участвовать в разработке новых машинных технологий, технических средств и технологических процессов производства	методами и способами исследований технологических процессов машин и оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции
ПКУВ-3: Способность выполнять работы по архитектурно-строительному проектированию зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения		
ПКУВ-3.2 Использует современные методики исследований технологических процессов машин и оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции		
современные методы исследований технологических процессов машин и оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции	участвовать в разработке новых машинных технологий, технических средств и технологических процессов производства	методами и способами исследований технологических процессов машин и оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции



ОПК-4: Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности		
ОПК-4.1 Использует материалы научных исследований по совершенствованию технологий и средств механизации сельскохозяйственного производства		
новейшие тенденции по совершенствованию технологий и средств механизации сельскохозяйственного производства	применять материалы научных исследований в совершенствовании технологий и средств механизации сельскохозяйственного производства	навыками использования научных исследований по совершенствованию технологий в области агроинженерии

Дисциплина "Теоретическая механика" изучается посредством лекций, все разделы программы закрепляются практическими, лабораторными занятиями, выполнением контрольных работ, самостоятельной работы над учебной и научно-технической литературой и завершается экзаменом.

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 108 часа, 3 зачетные единицы.

Вид промежуточной аттестации: Экзамен Зачет.

Разработчик:	Подписано простой ЭП 20.04.2023	Надыров Рафаиль Гайзиевич
Зав. кафедрой:	Подписано простой ЭП 18.05.2023	Меретуков Заур Айдамирович
Зав. выпускающей кафедрой:	Подписано простой ЭП 18.09.2023	Сиюхов Хазрет Русланович

