

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Маланичева Наталья Николаевна
Должность: директор филиала
Дата подписания: 08.09.2022 15:30:38
Уникальный программный ключ:
94732c3d953a82d495dcc3155d5c573883fedd18

Аннотация к рабочей программе по дисциплине Б1.О.16 Теоретическая механика

1.1. Цель и задачи дисциплины

Теоретическая механика занимает особое место среди фундаментальных наук. Эта общенаучная дисциплина наряду с физикой и математикой составляет основу физико-математического образования. Она играет роль связующего звена между физикой, математикой и инженерными дисциплинами, к которым относятся сопротивление материалов, строительная механика, теория механизмов и машин, детали машин, гидравлика и др.

Теоретическая механика является первым потребителем физических законов и математических алгоритмов, и в тоже время одной из первых дисциплин, в которой студенты встречаются с объектами реального мира.

Цель данной дисциплины является изучение общих законов движения и равновесия материальных тел, отражающих взаимодействие между этими телами.

Теоретическая механика наряду с математикой имеет огромное общеобразовательное значение. Изучение этой дисциплины развивает логическое и техническое мышление, вводит в понимание широкого круга явлений, относящихся к механическому движению.

Задачами дисциплины являются:

- выработка практических навыков решения задач механики путем изучения методов и алгоритмов построения математических моделей движения или состояния рассматриваемых механических систем, а также методов исследования этих математических моделей;
- воспитание естественнонаучного мировоззрения на базе изучения основных законов природы и механики.

1.2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

ОПК-4: Способен выполнять проектирование и расчет транспортных объектов в соответствии с требованиями нормативных документов

ОПК-4.3. Определяет силы реакций, действующих на тело, скорости ускорения точек тела в различных видах движений, анализирует кинематические схемы механических систем

ОПК-4.4. Применяет законы механики для выполнения проектирования и расчета транспортных объектов

В результате освоения дисциплины студент должен:

Знать:

- основные понятия и аксиомы статики;
- способы задания движения точки и твердого тела; законы движения точки и твердого тела;
- методы проведения теоретических и экспериментальных научных исследований по поиску и проверке новых идей совершенствования наземных транс-

портно-технологических средств, их технологического оборудования и создания комплексов.

- законы теоретической механики;
- плоское движение твердого тела, вращение твердого тела вокруг неподвижной оси и неподвижной точки;
- основные законы, положения и задачи статики и динамики.

Уметь:

- составлять условия равновесия твердого тела, определять скорости и ускорения точек твердого тела, совершающего простейшие движения;
- определять кинетические характеристики точки, совершающей сложное движение, составлять и решать дифференциальные уравнения вынужденных колебаний точки;
- проводить теоретические и экспериментальные научные исследования по поиску и проверке новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и создания комплексов.
- использовать законы теоретической механики;
- проводить расчеты плоского движения твердого тела;
- применять основные законы и положения статики и динамики.

Владеть:

- приемами составления условий равновесия твердого тела, определения скорости и ускорения точек твердого тела, совершающего простейшие движения;
- навыками определения кинетических характеристик точки, совершающей сложное движение;
- способами проведения теоретических и экспериментальных научных исследований.
- законами теоретической механики;
- навыками расчета показателей движения твердого тела;
- методами аналитической механики.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Учебная дисциплина «Теоретическая механика» относится к дисциплинам базовой части блока 1. Дисциплины (модули) и является обязательной для изучения.

3. Общая трудоемкость дисциплины

- часов-144
- зачетных единиц-4

4. Содержание дисциплины (модуля)

СТАТИКА. КИНЕМАТИКА. ДИНАМИКА.

5. Формы контроля

Формы текущего контроля – опрос, дискуссия

Формы промежуточной аттестации: экзамен – 1, контрольная работа – 1

6. Перечень ресурсов информационно - телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины

1. Официальный сайт филиала

2. Электронная библиотечная система

7. Перечень информационных технологий, программного обеспечения и информационных справочных систем, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Программное обеспечение для проведения лекций, демонстрации презентаций: Microsoft Office 2010 и выше.

8. Описание материально - технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Для осуществления образовательного процесса по дисциплине используется аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, которые соответствуют требованиям охраны труда и пожарной безопасности по освещенности, количеству рабочих (посадочных) мест студентов. Аудитория оснащена необходимым оборудованием, обеспечивающим проведение предусмотренных учебным планом занятий по дисциплине. Освещенность рабочих мест соответствует действующим СНиПам.