

Документ подписан простой электронной подписью
 Информация о владельце:
 ФИО: Попов Анатолий Николаевич
 Должность: директор
 Дата подписания: 05.06.2024 18:01:35
 Уникальный программный ключ:
 1e0c38dcc0aee73cee1e5c09c1d5873fc7497bc8

**Аннотация рабочей программы дисциплины ОП.09 Профессиональная подготовка.
 Техническая механика**

**Направление подготовки: 15.02.18 Техническая эксплуатация и
 обслуживание роботизированного производства (по отраслям)**

Объем дисциплины: 3 ЗЕТ

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
Усвоение студентами знаний, умений, навыков и компетенций в области гидравлики и гидропривода и создание предпосылок для их реализации при эксплуатации, ремонте и техническом обслуживании подвижного состава железных дорог	
Задачами дисциплины является изучение понятийного аппарата теоретической механики, составлять условия равновесия твердого тела в геометрической и аналитической формах; применять законы Ньютона для исследования движения материальных точек и систем.	
При наличии обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья, которым необходим особый порядок освоения дисциплины (модуля), по их желанию разрабатывается адаптированная к ограничениям их здоровья рабочая программа дисциплины (модуля).	
2. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ПК 1.3. Осуществлять диагностику неисправностей и отказом узлов и систем промышленных роботов и вспомогательных механизмов, и устройств робототехнологических комплексов.	
Знать:	
Уровень 1 (базовый)	методы расчета кинематических характеристик точек твердого тела, совершающего простейшие и плоское движение
Уровень 2 (продвину	методы решения линейных дифференциальных уравнений движения точки, смысл принципа Даламбера
Уровень 3 (высокий)	основные законы динамики точки и системы, определение возможных, действительных и виртуальных перемещений и числа степеней свободы, определение обобщенных
Уметь:	
Уровень 1 (базовый)	составлять условия равновесия твердого тела в геометрической и аналитической формах; применять законы Ньютона для исследования движения материальных точек и систем;
Уровень 2 (продвину	составлять уравнения малых колебаний системы с 2-мя степенями свободы
Уровень 3 (высокий)	определять положение равновесия консервативной системы и исследовать его на устойчивость
Владеть:	
Уровень 1 (базовый)	методами активизации познавательной деятельности.
Уровень 2 (продвину	навыками самостоятельного применения теоретических знаний в практическом решении задач, самостоятельного изучения математической и профессиональной литературы.
Уровень 3 (высокий)	математическим аппаратом для выбора метода исследования и возможности доведения решения задачи до практически приемлемого результата в области механики.
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	

Наименование разделов и тем /вид занятия/

- 1 КИНЕМАТИКА. Введение в теоретическую механику. Введение в кинематику. Поступательное движение твердого тела.

- Вращение твердого тела вокруг неподвижной оси. Плоскопараллельное движение твердого тела. Сложное движение точки. Сферическое движение твердого тела. Углы Эйлера, кинематические соотношения Эйлера. Сложное движение твердого тела. Лк / Пз
- 2 СТАТИКА. Основные понятия статики. Проекция силы на ось и на плоскость. Момент силы. Приведение системы сил к данному центру. Условия равновесия произвольной системы сил. Равновесие при наличии трения. Центр параллельных сил. Лк / Пз
- 3 ДИНАМИКА. Введение в динамику. Динамика свободной материальной точки. Несвободное движение материальной точки. Прямолинейные колебания материальной точки. Динамика относительного движения материальной точки. Введение в динамику механической системы. Геометрия масс. Количество движения. Теорема об изменении количества движения. Теорема о движении центра масс. Кинетический момент. Теорема об изменении кинетического момента. Работа силы. Мощность. Принцип Даламбера. Принцип возможных перемещений. Уравнения Лагранжа. Принцип Гамильтона-Остроградского. Лк / Пз
- Экзамен по дисциплине