

Код, специальность 6-05-0722-02 Мехатронные системы и оборудование деревоперерабатывающих производств

Модуль Инженерный

Дисциплина Элементы механики промышленного оборудования и мехатронных систем

Курс / Семестр	Трудоемкость в зачетных единицах (кредитах)	Количество часов		Форма аттестации	
		аудиторных	самостоятельной работы	текущей	промежуточной
2/4	6	108	108		Зачет
3/5	6	108	108		Экзамен
3/5	1		40		Защита курсового проекта

Краткое содержание дисциплины (модуля*)

Учебная дисциплина содержит основные сведения о деталях машин, основах конструирования элементов машин и механизмов общего назначения, используемых в промышленном оборудовании и мехатронных системах.

Пререквизиты

Высшая математика; физика; теоретическая механика; теория машин и механизмов; материаловедение и технология конструкционных материалов; механика материалов; инженерная и машинная графика.

Компетенции

Применять конструкторские расчеты мехатронных узлов и приводов технологического оборудования, обеспечивающие их работоспособность, а также универсальные: владеть основами исследовательской деятельности, осуществлять поиск, анализ и синтез информации; быть способным к саморазвитию и совершенствованию в профессиональной деятельности; проявлять инициативу и адаптироваться к изменениям в профессиональной деятельности.

Результаты обучения (*знать, уметь, иметь навык*)

знать:

- классификацию механизмов, узлов и деталей приводов технологического оборудования, мехатронных модулей ;
- основные преобразователи движения: реечный, зубчатый, волновой, планетарный, винт-гайка;
- основы проектирования механизмов, узлов и деталей приводов технологического оборудования, мехатронных модулей и стадии разработки;
- основные критерии работоспособности деталей механизмов и машин;
- основы теории и расчета деталей и узлов машин, их свойства и основы применения;

уметь:

- конструировать механизмы и детали мехатронных узлов и приводов технологического оборудования.

- производить расчеты передач на прочность;
- рассчитывать и выбирать подшипники скольжения и качения, а также различные муфты
 - читать чертежи и текстовую документацию с целью оценки характеристики оборудования;
 - оформлять графическую и текстовую конструкторскую документацию в полном соответствии с требованиями ГОСТов;
 - пользоваться при подготовке расчетной и графической документации типовыми программами ЭВМ.

Иметь навыки:

- правильного и обоснованного выбора материалов для конструкций механизмов в соответствии с заданными требованиями;
- расчета приводов промышленного оборудования и мехатронных систем и их деталей с применением современного вычислительного программного обеспечения;
- разработки конструкторской документации в виде чертежей деталей и сборочных единиц.

В рамках образовательного процесса по данной учебной дисциплине студент должен приобрести не только теоретические и практические знания, умения и навыки по специальности, но и развить свой ценностно-личностный, духовный потенциал, сформировать качества патриота и гражданина, готового к активному участию в экономической, производственной, социально-культурной и общественной жизни страны.