

Аннотация рабочей программы дисциплины

Специальности 23.05.03 «Подвижной состав железных дорог»

Специализация “Локомотивы”

Форма обучения заочная

Дисциплина: Б1.В.ДВ.03.02 Автоматизированные технологии проектирования деталей и узлов

Цель освоения дисциплины:

Цель освоения дисциплины - дать студентам знания о системах автоматизированного проектирования, инженерного анализа и подготовки производства изделий любой сложности и назначения; научить применять гибридное параметрическое моделирование, проектирование деталей, сборок и изделий с учетом специфики изготовления (листовой материал, пресс-формы и штампы, сварные конструкции), проводить экспресс-анализ проектируемых изделий (массово-инерционные характеристики, прочность и кинематика).

Формируемые компетенции:

ОПК-10 способностью применять современные программные средства для разработки проектно-конструкторской и технологической документации.

ПК-18: готовность к организации проектирования подвижного состава; способность разрабатывать кинематические схемы машин и механизмов, определять параметры их силовых приводов, подбирать электрические машины для типовых механизмов и машин, обосновывать выбор типовых передаточных механизмов к конкретным машинам: владение основами механики и методами выбора мощности, элементной базы и режима работы электропривода технологических установок; владение технологиями разработки конструкторской документации, эскизных, технических и рабочих проектов элементов подвижного состава и машин, нормативно-технических документов с использованием компьютерных технологий.

ПК-23: способность выполнять математическое моделирование процессов и объектов на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования и исследования.

Планируемые результаты обучения:

В результате освоения дисциплины студент должен знать:

Знать:

- системы автоматизированного проектирования, инженерного анализа и подготовки производства изделий.

Уметь:

-строить твердотельные модели проектируемых изделий, применять гибридное параметрическое моделирование, проектировать детали, сборки и изделия с учетом специфики изготовления (листовой материал, пресс-формы и штампы, сварные конструкции).

Владеть:

-методами анализа проектируемых изделий (массово-инерционные характеристики, прочность и кинематика).

Содержание дисциплины:

Раздел 1. Основные сведения о системах автоматизированного проектирования деталей и узлов.

Раздел 2. Двумерное проектирование деталей и узлов.

Раздел 3. Трехмерное твердотельное проектирование деталей и узлов.

Раздел 4. Прочностной и кинематический анализ твердотельных моделей и узлов.

Раздел 5. Динамический анализ твердотельных моделей деталей и узлов.

Раздел 6. Особенности приложения методов автоматизированного проектирования деталей и узлов к различным областям техники.

Раздел 7. Контрольная работа.

Виды учебной работы: лекции, лабораторные занятия, самостоятельная работа.

Используемые образовательные технологии: традиционные и инновационные.

Формы текущего контроля успеваемости: контрольная работа (4)

Формы промежуточной аттестации: зачет (4).

Трудоемкость дисциплины: 2 ЗЕТ