АННОТАЦИЯ

дисциплины

«Информационная поддержка жизненного цикла продукции» (Б1.Б.7)

Направление подготовки – 27.04.01 «Стандартизация и метрология»

Квалификация (степень) выпускника – магистр

Магистерская программа – «Испытания, сертификация и контроль качества»

**1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы**

Дисциплина «Информационная поддержка жизненного цикла продукции» (Б1.Б.7) относится к базовой части и является обязательной.

**2. Цель и задачи дисциплины**

Целью освоения дисциплины является освоение обучающимися принципов построения архитектуры открытых информационных систем сопровождения технических процессов в соответствии с международной линейкой стандартов ISO 9001, технологий конечно-элементного анализа, наукоемких компьютерных технологий – программных систем компьютерного проектирования (систем автоматизированного проектирования (САПР); CAD-систем, Computer-Aided Design), программных систем инженерного анализа и компьютерного инжиниринга (CAE-систем, Computer-Aided Engineering).

Для достижения поставленной цели решаются следующие задачи:

- освоение принципов твердотельного моделирования и расчета несущих элементов подвижного состава на базе современных технологий гибридного параметрического моделирования;

- освоение технологий оформления проектно-конструкторской документации с использованием прогрессивных методов компьютерного инжиниринга;

- использование полученной информации при принятии решений в области проектирования и технической эксплуатации вагонного парка.

**3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине**

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций: ПК-2, ПК-13, ПК-14, ПК-17, ПК-18, ПК-21, ПК-28.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

ЗНАТЬ:

- методологии решения задач оптимизации средствами CAE- систем;

- нормы проектирования и оформления проектной документации в соответствии с российскими и международными стандартами;

- методику применения CAE систем для исследования поведения объектов линейной динамики.

УМЕТЬ:

- проводить исследования несущих элементов конструкций наземных транспортно-технологических средств на предмет соответствия требованиям надежности и безопасности эксплуатации;

- пользоваться современными средствами информационных технологий и машинной графики для наглядного представления результатов исследования с целью оптимизации временных затрат на принятие управленческого решения.

ВЛАДЕТЬ:

- методами исследования статики и динамики работы наземных транспортно-технологических средств, их узлов, с использованием средств МКЭ;

- методами практического применения средств представления информации в режиме виртуальной реальности в континууме WEB-ресурсов.

**4. Содержание и структура дисциплины**

Принцип математического моделирования в САПР. Модуль Simulation.

Численный эксперимент, методика. Представление результатов исследования.

Исследование влияния температурных (объемных низких, локальных высоких) нагрузок на режим работы элементов ходовой части подвижного состава.

Моделирование экстремальных режимов нагружения несущих элементов ходовой части подвижного состава (линейный динамический анализ, удар, усталостные повреждения).

**5. Объем дисциплины и виды учебной работы**

Для очной формы обучения:

Объем дисциплины – 2 зачетные единицы (72 час.), в том числе:

практические занятия – 18 час.

самостоятельная работа – 54 час.

Форма контроля знаний – зачет.

Для заочной формы обучения:

Объем дисциплины – 2 зачетные единицы (72 час.), в том числе:

практические занятия – 8 час.

самостоятельная работа – 60 час.

контроль – 4 час.

Форма контроля знаний – зачет.