Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Попов Анатолий Николаевич
Должность: директор
Дата подписания: 18.05.2021 09:30:52
Уникальный программный ключ:
1e0c38dcc0aee73cee1e5c09c1d5873fc7497bc8

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.В.ДВ.03.02
Автоматизированные технологии проектирования деталей и узлов

Направление подготовки: 23.05.03 ПОДВИЖНОЙ СОСТАВ ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ

Профиль: Локомотивы

Объем дисциплины: 2 ЗЕТ

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Целью является формирование компетенций, указанных в п. 1.2. в части представленных в п. 1.3. результатов обучения (знаний, умений, навыков)
1.2	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).
1.3	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)	
ОПК-10 способностью применять современные программные средства для разработки проектно-конструкторской и технологической документации	
Знать:	
Уровень 1 (базовый)	методы и средства получения, хранения и переработки информации
Уровень 2 (продвинутый)	принципы работы в компьютерных программах
Уровень 3 (высокий)	принципы работы в компьютерных локальных и глобальных сетях
Уметь:	
Уровень 1 (базовый)	работать с компьютером, как средством управления информацией
Уровень 2 (продвинутый)	работать в стандартных программах персонального компьютера по созданию баз данных
Уровень 3 (высокий)	работать в сетевых программах локальных вычислительных сетей
Владеть:	
Уровень 1 (базовый)	основными методами, способами и средствами получения, хранения и переработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией
Уровень 2 (продвинутый)	навыками работы в стандартных программах персонального компьютера по созданию баз данных
Уровень 3 (высокий)	навыками работы в сетевых программах локальных вычислительных сетей

ПК-18 готовностью к организации проектирования подвижного состава, способностью 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, владением основами механики и методами выбора мощности, элементной базы и режима работы электропривода технологических установок, владением технологиями разработки конструкторской документации, эскизных, технических и рабочих проектов элементов подвижного состава и машин, нормативно-технических документов с использованием компьютерных технологий	
Знать:	
Уровень 1 (базовый)	технологии разработки конструкторской документации, эскизных, технических и рабочих проектов элементов подвижного состава и машин
Уровень 2 (продвинутый)	нормативно-технические документы в области разработки конструкторской документации, эскизных, технических и рабочих проектов элементов подвижного
Уровень 3 (высокий)	принципы разработки кинематических схем машин и механизмов
Уметь:	
Уровень 1 (базовый)	разрабатывать конструкторскую документацию, эскизные, технические и рабочие проекты элементов подвижного состава и машин с использованием компьютерных
Уровень 2 (продвинутый)	разрабатывать кинематические схемы машин и механизмов
Уровень 3 (высокий)	оптимизировать конструкции элеметов подвижного состава, кинематические схемы механизмов и машин
Владеть:	
Уровень 1 (базовый)	методами организации проектирования подвижного состава с использованием компьютерных технологий
Уровень 2 (продвинутый)	навыками разработки кинематических схем машин и механизмов, определения параметров их силовых приводов с использованием компьютерных технологий
Уровень 3 (высокий)	навыками нахождения наилучшего варианта конструкции подвижного состава, кинематических схем механизмов и машин
ПК-23 способностью выполнять математическое моделирование процессов и объектов на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования и исследований	
Знать:	
Уровень 1 (базовый)	функции и возможности стандартных пакетов автоматизированного проектирования
Уровень 2 (продвинутый)	методы математического моделирования процессов и объектов на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования
Уровень 3 (высокий)	методы оптимизации моделей и процессов с помощью стандартных пакетов автоматизированного проектирования
Уметь:	
Уровень 1 (базовый)	выполнять математическое моделирование процессов и объектов на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования
Уровень 2 (продвинутый)	уметь моделировать объекты и процессы на базе стандартных пакетов автоматизированных исследований
Уровень 3 (высокий)	находить наилучший вариант моделей процессов и объектов с помощью стандартных пакетов автоматизированного проектирования
Владеть:	

Уровень 1 (базовый)	навыками работы в стандартных пакетах автоматизированного проектирования
Уровень 2 (продвинутый)	навыками исследования моделей объектов и процессов на базе стандартных пакетов автоматизированных исследований
Уровень 3 (высокий)	навыками оптимизации моделей и процессов с помощью стандартных пакетов автоматизированного проектирования

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/
1	Основные сведения о системах автоматизированного проектирования деталей и узлов. Методы твердотельного проектирования деталей с учетом специфики изготовления (листовой материал, пресс-формы и штампы, сварные конструкции). Системы автоматизированного проектирования (САПР). Лк / Лб
2	Двумерное проектирование деталей и узлов. Создание конструкторской документации в системах автоматизированного проектирования AutoCAD и SolidWorks.). Лк / Лб
3	Трехмерное и твердотельное проектирование деталей и узлов. Трехмерное и твердотельное проектирование деталей и узлов в AutoCAD и SolidWorks.). Лк / Лб
4	Прочностной и кинематический анализ твердотельных моделей деталей и узлов. Расчеты на прочность твердотельной модели, экспресс-анализ проектируемых изделий в SolidWorks.). Лк / Лб
5	Динамический анализ твердотельных моделей деталей и узлов. Построение математической модели движения твердотельной модели детали или узла, анализ движения в SolidWorks.). /Ср
6	Особенности приложения методов автоматизированного проектирования деталей и узлов к различным областям техники. Особенности систем автоматизированного проектирования тягового автономного подвижного состава.). /Ср
2.1	Подготовка к лекционным занятиям
2.2	Подготовка к лабораторным занятиям
2.3.	Подготовка к зачету
	Итого