

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Гаранин Максим Алексеевич
Должность: И.о. ректора
Дата подписания: 20.05.2020 10:09:55
Уникальный программный ключ:
09f9c0855a13fb1cc9fc841ffc8b251a28eca6ff4

Аннотация рабочей программы дисциплины

направление подготовки 23.05.01 "Наземные транспортно-технологические средства"

направленность "Подъёмно-транспортные, строительные, дорожные средства и оборудование"

Дисциплина: Б1.Б.16 Детали машин и основы конструирования

Цели освоения дисциплины: обеспечить подготовку будущих инженеров по основам проектирования машин, включающую в себя оценку функциональных возможностей механизмов разных видов, определение критериев работоспособности различных деталей машин, приобретение навыков инженерных расчетов типовых деталей машин, проектирования типовых механизмов.

Задачи дисциплины – формировать мировоззрение, развивать интеллект и инженерную эрудицию выпускаемых специалистов.

Формируемые компетенции:

ПК-3: способностью проводить техническое и организационное обеспечение исследований, анализ результатов и разработку предложений по их реализации

ПК-10: способностью разрабатывать технологическую документацию для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта наземных транспортно-технологических средств и их технологического и оборудования.

Планируемые результаты обучения

Знать:- основные элементы и детали машин: соединения деталей машин; передачи; методы расчета передач, подшипников, муфт, пружин, болтов, винтов, сварных соединений и резьбовых соединений; основы конструирования машин;

– стадии разработки проектной документации;

– принципы работы отдельных деталей и их взаимодействия в машине;

Уметь:- выполнять расчеты типовых элементов технологических машин и подвижного состава на прочность, жесткость и устойчивость при простых видах деформации (по методам допускаемых напряжений);

- применять типовые методы расчета передач, подшипников, муфт, пружин, болтов, винтов, сварных и резьбовых соединений для расчета деталей подвижного состава;

– разрабатывать конструкторскую документацию.;

Владеть:- методами оценки свойств конструкционных материалов; - способами подбора материалов для проектируемых деталей машин и подвижного состава;

- основами расчета и проектирования элементов и устройств различных физических принципов действия;

- основами прочностных расчетов узлов и деталей подвижного состава, в том числе с применением современных компьютерных технологий;

- технологиями разработки конструкторской документации, эскизных, технических и рабочих проектов элементов подвижного состава и машин с использованием компьютерных технологий;

Содержание дисциплины

Общие вопросы проектирования деталей и узлов машин. Основные требования к машинам и их деталям. Критерии работоспособности деталей машин. Соединения. Общая характеристика и назначение соединений. Классификация соединений по конструктивным и эксплуатационным признакам. Неразъемные соединения (сварные, заклепочные, паяные, клеевые, с натягом). Разъемные соединения (резьбовые, шпоночные, шлицевые, штифтовые, профильные). Механические передачи. Валы, оси и их опоры. Упругие элементы. Муфты механических приводов. Корпусные детали.

Вид учебной работы: лекции, лабораторные занятия, расчетно-графическая работа, курсовая работа.

Трудоемкость дисциплины: 6 ЗЕТ.

Используемые образовательные технологии: пассивно-информационный, демонстрация и самостоятельное выполнение студентами экспериментов, использование учебных плакатов, альбомов, слайдов, компьютерное тестирование. Во время занятий используется беседа, мозговой штурм, дискуссии.

Формы текущего контроля успеваемости: отчеты по выполнению лабораторных работ, тестирование, курсовой проект, выполнение контрольной работы.

Формы промежуточной аттестации: экзамен(5), зачет(6)