

Аннотация - 215

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ
«ПРИКЛАДНАЯ МЕХАНИКА»
(название дисциплины)

23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов» (бакалавриат, ускоренная форма)
(код и направление подготовки)

3 семестр

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

- 1) знакомство с основными типами деталей, передач и узлов машин, используемых при промышленной реализации технологий;
- 2) изучение типовых инженерных расчётов по основным критериям работоспособности;
- 3) получение навыков проектирования машин и механизмов с рациональным соотношением технических показателей.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Для успешного освоения дисциплины «Прикладная механика» необходимы знания, умения и навыки, приобретённые студентами в ходе освоения следующих дисциплин: «Математика», «Физика», «Теоретическая механика».

Дисциплина «Прикладная механика» относится к базовой части блока 1 учебного плана подготовки бакалавров по направлению 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов», в которой реализована идея интеграции университетского образования в области фундаментальных наук и технического – в области прочности, надёжности и безопасности машин (механизмов).

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Планируемые результаты обучения (характеристика формируемых компетенций) студентов по дисциплине «Прикладная механика» приведены ниже.

Общепрофессиональная компетенция ОПК-3 (формируется частично)

Способностью применять систему фундаментальных знаний (математических, естественнонаучных, инженерных и экономических) для идентификации, формулирования и решения технических и технологических проблем эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов.

Знает	Умеет	Владеет
1) основные критерии работоспособности и расчёта деталей машин и виды их отказов; 2) основы теории и типовых расчётов деталей и узлов машин; 3) принципы работы, области применения, технические характеристики, конструктивные особенности типовых деталей, узлов и механизмов; 4) способы обеспечения и повышения качества	1) проектировать и конструировать типовые элементы машин, выполнять их оценку по прочности, жёсткости и другим критериям работоспособности; 2) формулировать служебное назначение изделий, определять требования к их качеству, выбирать материалы для их изготовления; 3) выполнять эксперименты и объективно	1) навыками выбора аналогов и прототипа конструкций при их проектировании; 2) методами расчёта и конструирования работоспособных деталей, сборочных единиц, узлов и механизмов по заданным входным или выходным характеристикам (с учётом критериев работоспособности); 3) методами оформления графической и текстовой конструкторской

15 усаф

изготовления деталей и сборки узлов и машин.	интерпретировать результаты по проверке корректности и эффективности решений; 4) участвовать в составлении аналитических обзоров по результатам работы, в подготовке публикаций результатов исследований и разработок в виде презентаций, статей и докладов.	документации в полном соответствии с требованиями ЕСКД, ЕСПД и других стандартов; 4) способностью самостоятельного принятия решений и отстаивания своей точки зрения с учётом требований технологичности, унификации, работоспособности, надёжности и экономичности механических систем.
--	---	---

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Раздел 1. ТЕОРИЯ МЕХАНИЗМОВ И МАШИН.

Тема 1.1. Введение. Основные понятия и определения. Структурный анализ и классификация механизмов. Кинематический анализ.

Тема 1.2. Динамический анализ и силовой расчёт механизмов.

Раздел 2. СОПРОТИВЛЕНИЕ МАТЕРИАЛОВ.

Тема 2.1. Основные понятия. Растяжение и сжатие. Закон Гука.

Тема 2.2. Испытания материалов. Основные механические характеристики. Расчёты на прочность.

Тема 2.3. Кручение. Чистый сдвиг.

Тема 2.4. Изгиб прямого бруса.

Раздел 3. ДЕТАЛИ МАШИН.

Тема 3.1. Основные понятия. Этапы проектирования и конструирования машин.

Тема 3.2. Механические передачи. Геометрия и кинематика.

Тема 3.3. Параметры и конструкции механических передач. Критерии работоспособности.

Тема 3.4. Валы и оси. Подшипники.

5. ВИД АТТЕСТАЦИИ

первый семестр – зачёт (переаттестация);

третий семестр – экзамен, КП.

6. КОЛИЧЕСТВО ЗАЧЁТНЫХ ЕДИНИЦ – 7 з.ед.

Составитель:

доцент кафедры «Технология машиностроения»

О.В. Федотов

Заведующий кафедрой

«Технология машиностроения»

В.В. Морозов

Председатель

учебно-методической комиссии направления

А.Г. Кириллов

Директор института

А.И. Елкин

Дата: 26.01.2016

Печать института (факультета)