

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

«ПРИКЛАДНАЯ МЕХАНИКА»

23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и

КОМПЛЕКСОВ»

(код и направление подготовки)

5 семестр

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целями освоения дисциплины **Прикладная механика** являются: изучение методов исследования и расчета кинематических и динамических характеристик основных видов механизмов, методов расчёта на прочность и жесткость типовых элементов различных конструкций. Формирование у студентов знаний основ теории, расчета, конструирования типовых элементов различных механизмов и машин.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Дисциплина «Прикладная механика» относится блоку 1 (базовая часть) учебного плана подготовки бакалавров и обеспечивает логическую связь, во-первых, между физикой и математикой, применяя математический аппарат к описанию и изучению физических явлений, и, во-вторых, между естественнонаучными дисциплинами и общетехническими и специальными дисциплинами.

Пререквизиты дисциплины: математика, физика, теоретическая механика.

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесённые с планируемыми результатами освоения ОПОП:

| Код формируемых компетенций | Уровень освоения компетенции | Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций (показатели освоения компетенции) |
|---|--------------------------------|--|
| ОПК-3 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 | Частичное освоение компетенции | Знать: <ul style="list-style-type: none">- основные критерии работоспособности и расчёта деталей машин и виды их отказов;- основы теории и расчётов типовых деталей и узлов машин;- способы обеспечения и повышения качества изготовления деталей и сборки узлов и машин. Уметь: <ul style="list-style-type: none">- проектировать и конструировать типовые элементы машин, выполнять их оценку по прочности, жёсткости и другим критериям работоспособности. Владеть: <ul style="list-style-type: none">- методами расчёта и конструирования работоспособных деталей, сборочных единиц, узлов и механизмов по заданным входным или выходным характеристикам (с учётом критериев работоспособности);- методами оформления графической и текстовой конструкторской документации в полном соответствии с требованиями ЕСКД, ЕСПД и |

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

пятый 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: 09.08.2019

Печать института (факультета)

