

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

**«ПРИКЛАДНАЯ МЕХАНИКА»**

(название дисциплины)

**23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов»**

(код и направление подготовки)

**5 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, надежности 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	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	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

<p>повышения качества изготовления деталей и сборки узлов и машин.</p>	<p>и объективно 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.</p>	<p>конструкторской 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.</p>
------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

#### 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

Дата: \_\_\_\_\_

Печать института (факультета)

