

ТТТ-115

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

### «ПРИКЛАДНАЯ МЕХАНИКА»

(название дисциплины)

### 23.03.01 «Технология транспортных процессов»

(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 усвоения знаний, умений и навыков, формируемых при освоении дисциплины «Прикладная механика», в соответствии с ОПОП ВО необходимо освоение следующих дисциплин: математика, физика, теоретическая механика.

Дисциплина «Прикладная механика» относится к базовой части блока 1 учебного плана подготовки бакалавров по направлению 23.03.01 «Технология транспортных процессов», в которой реализована идея интеграции университетского образования в области фундаментальных наук и технического – в области прочности, надёжности и безопасности машин (механизмов).

Изучение данной дисциплины должно обеспечивать приобретение студентами теоретических знаний и первоначальных навыков конструирования машин. Это позволяет готовить бакалавров широкого профиля, способных работать практически во всех отраслях промышленности.

#### 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

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

##### **Общепрофессиональная компетенция ПК-12 (формируется частично)**

Способностью применять правовые, нормативно-технические и организационные основы организации перевозочного процесса и обеспечения безопасности движения транспортных средств в различных условиях.		
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	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	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);

<p>механизмов; 4) способы обеспечения и повышения качества изготовления деталей и сборки узлов и машин.</p>	<p>изготовления; 3) выполнять эксперименты 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>3) методами оформления графической и текстовой 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 – 5 з.ед.

Составитель:

доцент кафедры «Технология машиностроения»

О.В. Федотов

Заведующий кафедрой

«Технология машиностроения»

В.В. Морозов

Председатель

учебно-методической комиссии направления

Ш.А. Амирсейидов

Дата: \_\_\_\_\_

Печать института (факультета)

