

# АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

ПРИЕМ 2020 г.

ФОРМА ОБУЧЕНИЯ заочная

Механика 1			
Направление подготовки/ специальность Образовательная программа (направленность (профиль)) Специализация Уровень образования	13.03.02 Электроэнергетика и электротехника		
	Промышленная электротехника и автоматизация		
	Электрооборудование и электрохозяйство предприятий, организаций и учреждений		
	высшее образование - бакалавриат		
Курс	2	семестр	3
Трудоемкость в кредитах (зачетных единиц)	3		
Виды учебной деятельности	Временной ресурс		
Контактная (аудиторная) работа, ч	Лекции		8
	Практические занятия		8
	Лабораторные занятия		-
	ВСЕГО		16
Самостоятельная работа, ч		92	
ИТОГО, ч		108	

Вид промежуточной аттестации	Зачет	Обеспечивающее подразделение	ООД ШБИП
------------------------------	-------	------------------------------	----------

# 1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины является формирование у обучающихся определенного ООП (п. 5 Общей характеристики ООП) состава компетенций для подготовки к профессиональной деятельности.

Код компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций		Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенции)	
		Код индикатора	Наименование индикатора достижения	Код	Наименование
ОПК(У)-1	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	И.ОПК(У)-1.1	Демонстрирует знание основных правил построения и оформления эскизов, чертежей и схем в соответствии с требованиями стандартов	ОПК(У)-1.1В3	Владеет навыками графического представления расчетных схем конструкций, кинематических схем механизмов
				ОПК(У)-1.1У3	Умеет выполнять и читать технические схемы, чертежи и эскизы деталей
				ОПК(У)-1.1З3	Знает основные стандарты выполнения чертежей и схем, принятые обозначения
		И.ОПК(У)-1.2	Выполняет эскизы, чертежи и схемы в соответствии с требованиями стандартов с использованием средств автоматизации проектирования	ОПК(У)-1.2В3	Владеет навыками оформления чертежей, схем; способами и приемами изображения с использованием средств компьютерной графики
				ОПК(У)-1.2У3	Умеет использовать стандарты ЕСКД; выполнять схемы конструкций, механизмов их элементов с использованием средств компьютерной графики
				ОПК(У)-1.2З3	Знает стандарты выполнения технических чертежей, оформления конструкторской документации
ОПК(У)-3	Способен применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач	И.ОПК(У)-3.5	Демонстрирует знание основ теоретической механики, теории механизмов и машин, сопротивления материалов, деталей машин и основ конструирования и применяет их при решении практических задач	ОПК(У)-3.5В1	Владеет опытом теоретического и экспериментального исследования в механике, использования методов теоретической механики, теории механизмов и машин, сопротивления материалов, деталей машин и основ конструирования при решении практических задач
				ОПК(У)-3.5У1	Умеет применять методы анализа и синтеза исполнительных механизмов, методы расчета и конструирования деталей и узлов механизмов
				ОПК(У)-3.5З1	Знает основные виды конструкций и механизмов, методы исследования и расчета их статических, кинематических и динамических характеристик, методы расчета на прочность и жесткость типовых элементов различных конструкций

## 2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

После успешного освоения дисциплины будут сформированы результаты обучения:

Планируемые результаты обучения по дисциплине		Индикатор достижения компетенции
Код	Наименование	
РД 1	Применять знания общих законов механики, теорий, уравнений, методов исследования, анализа механических систем	И.ОПК(У)-3.5.
РД 2	Составлять модели нагружения и эскизы элементов механических систем	И.ОПК(У)-1.1. И.ОПК(У)-1.2. И.ОПК(У)-3.5.
РД 3	Выполнять силовые и прочностные расчеты элементов конструкций, кинематические, динамические и прочностные расчеты механизмов и их звеньев	И.ОПК(У)-3.5.
РД 4	Знать и уметь применять экспериментальные методы определения прочностных характеристик конструкций, кинематических и динамических параметров механизмов	И.ОПК(У)-3.5.
РД 5	Выполнять обработку и анализ данных, полученных при теоретических и экспериментальных исследованиях механических систем	И.ОПК(У)-3.5.

## 3. Структура и содержание дисциплины

### Основные виды учебной деятельности

Разделы дисциплины	Формируемый результат обучения по дисциплине	Виды учебной деятельности	Объем времени, ч.
<b>Раздел (модуль) 1. Основы теоретической механики</b>	РД1, РД2, РД3	Лекции	<b>2</b>
		Практические занятия	<b>2</b>
		Лабораторные занятия	-
		Самостоятельная работа	<b>20</b>
<b>Раздел (модуль) 2. Основы теории машин и механизмов</b>	РД1, РД2, РД3, РД4, РД5	Лекции	<b>2</b>
		Практические занятия	<b>2</b>
		Лабораторные занятия	-
		Самостоятельная работа	<b>24</b>
<b>Раздел (модуль) 3. Основы сопротивления материалов</b>	РД1, РД2, РД3 РД4, РД5,	Лекции	<b>2</b>
		Практические занятия	<b>2</b>
		Лабораторные занятия	
		Самостоятельная работа	<b>24</b>
<b>Раздел (модуль) 4. Детали машин. Механические передачи</b>	РД1, РД3, РД4	Лекции	<b>2</b>
		Практические занятия	<b>2</b>
		Лабораторные занятия	-
		Самостоятельная работа	<b>24</b>

## 4. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### 4.1. Учебно-методическое обеспечение

#### Основная литература:

1. Тарг С. М. Краткий курс теоретической механики: учебник для втузов / С. М. Тарг. – 19-е изд., стер. – Екатеринбург: АТП, 2015. – 416 с.: ил. – Текст: непосредственный.
2. Артоболевский И.И. Теория механизмов и машин: учебник для вузов / И.И. Артоболевский. – 6-е изд., стер. – Москва: Альянс, 2011. – 640 с. – Текст: непосредственный.
3. Степин П.А. Сопротивление материалов: учебник / П.А. Степин. – 13-е изд., стер. – Санкт-Петербург: Лань, 2014. – 320 с. – Текст: электронный // Лань: электронно-

библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/3179> (дата обращения: 11.03.2020).

– Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ.

4. Иосилевич Г.Б. Прикладная механика: [учебное пособие для вузов] / Г.Б. Иосилевич, П.А. Лебедев, В.С. Стреляев. – Москва: Машиностроение, 2013. – 575 с.: ил. – Текст: непосредственный.

5. Иосилевич Г.Б. Прикладная механика: для студентов вузов: учебное пособие / Г.Б. Иосилевич, П.А. Лебедев, В.С. Стреляев. – Москва: Машиностроение, 2012. – 576 с. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/5794> (дата обращения: 11.03.2020). – Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ.

6. Артоболевский И.И. Сборник задач по теории механизмов и машин: учебное пособие / И.И. Артоболевский, Б.В. Эдельштейн. – 3-е изд., стер. – Москва: Альянс, 2009. – 256 с.: ил. – Текст: непосредственный.

#### **Дополнительная литература:**

1. Сборник заданий для курсовых работ по теоретической механике: учебное пособие / под ред. А.А. Яблонского. – 16-е изд., стер. – Москва: Интеграл-Пресс, 2008. – 384 с.: ил. – Текст: непосредственный.

2. Сопротивление материалов: пособие по решению задач / И.Н. Миролюбов, Ф.З. Алмаметов, Н.А. Курицын [и др.]. – 8-е изд., испр. – СПб.: Лань, 2009. – 509 с. – Текст: непосредственный.

3. Горбенко М.В. Сборник задач и упражнений по теории механизмов и машин: учебное пособие / М.В. Горбенко, Т.И. Горбенко; Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ). – Томск: Изд-во Томского политехнического университета, 2011. – 188 с. – Текст: непосредственный.

4. Горбенко М.В., Сборник задач и упражнений по теории механизмов и машин: учебное пособие / М.В. Горбенко, Т.И. Горбенко; Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ). – URL: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2012/m235.pdf> (дата обращения: 11.03.2020). – Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ. – Текст: электронный.

#### **4.2. Информационное и программное обеспечение**

Internet-ресурсы (в т.ч. в среде LMS MOODLE и др. образовательные и библиотечные ресурсы):

Электронный курс «Механика 1» Режим доступа: <https://stud.lms.tpu.ru/course/view.php?id=3540>. Материалы представлены 4 модулями. Каждый модуль содержит материалы для подготовки к практическим занятиям, лекции, тесты, индивидуальные домашние задания.

Профессиональные базы данных и информационно-справочные системы доступны по ссылке: <https://www.lib.tpu.ru/html/irs-and-pdb>

**Лицензионное программное обеспечение (в соответствии с Перечнем лицензионного программного обеспечения ТПУ):**

1. Adobe Acrobat Reader DC;
2. Ascon KOMPAS-3D Education Concurrent MCAD ECAD;
3. Autodesk AutoCAD Mechanical 2015 Education;
4. Autodesk Inventor Professional 2015 Education;
5. Document Foundation LibreOffice;
6. Google Chrome;
7. Microsoft Office Standard Russian Academic;
8. Cisco Webex Meetings;
9. Zoom.