

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

ПРИЕМ 2020 г.

ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная

Механика 1				
Направление подготовки/специальность	22.03.01 Материаловедение и технологии материалов			
Направленность (профиль) / специализация	Материаловедение и технологии материалов			
Уровень образования	высшее образование - бакалавриат			
Курс	2	семестр	3	
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	3			
Виды учебной деятельности	Временной ресурс			
Контактная (аудиторная) работа, ч	Лекции		24	
	Практические занятия		16	
	Лабораторные занятия			
	ВСЕГО		40	
Самостоятельная работа, ч			68	
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	Составляющие результатов освоения	
		Код	Наименование
ОПК(У)-3	Готов применять фундаментальные математические, естественнонаучные и общетехнические знания в профессиональной деятельности	ОПК(У)-3.310	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
		ОПК(У)-3.312	Знает основные стандарты выполнения чертежей и схем, принятые обозначения
		ОПК(У)-3.314	Знает стандарты выполнения технических чертежей, оформления конструкторской документации
		ОПК(У)-3.У10	Умеет применять методы анализа и синтеза исполнительных механизмов, методы расчета и конструирования деталей и узлов механизмов
		ОПК(У)-3.У12	Умеет выполнять и читать технические схемы, чертежи и эскизы деталей
		ОПК(У)-3.У14	Умеет использовать стандарты ЕСКД; выполнять схемы конструкций, механизмов их элементов с использованием средств компьютерной графики
		ОПК(У)-3.В10	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.В12	Владеет навыками графического представления расчетных схем конструкций, кинематических схем механизмов
		ОПК(У)-3.В14	Владеет навыками оформления чертежей, схем; способами и приемами изображения с использованием средств компьютерной графики

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

После успешного освоения дисциплины будут сформированы результаты обучения:

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

3. Структура и содержание дисциплины

Основные виды учебной деятельности

Разделы дисциплины	Формируемый результат обучения по дисциплине	Виды учебной деятельности	Объем времени, ч.
Раздел 1. Основы теоретической механики	РД1, РД2, РД3	Лекции	4
		Практические занятия	4
		Лабораторные занятия	-
		Самостоятельная работа	12
Раздел 2. Основы теории машин и механизмов	РД1, РД2, РД3, РД4, РД5	Лекции	8
		Практические занятия	6
		Лабораторные занятия	-
		Самостоятельная работа	24
Раздел 3. Основы сопротивления материалов	РД1, РД2, РД3 РД4, РД5,	Лекции	8
		Практические занятия	6
		Лабораторные занятия	-
		Самостоятельная работа	24
Раздел 4. Детали машин. Механические передачи	РД1, РД3, РД4	Лекции	4
		Практические занятия	-
		Лабораторные занятия	-
		Самостоятельная работа	8

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. (<http://catalog.lib.tpu.ru/catalogue/simple/document/RU%5CTPU%5Cbook%5C314115>)
2. Артоболевский И. И. Теория механизмов и машин : учебник для вузов / И. И. Артоболевский. - 6-е изд., стер. - Москва: Альянс, 2011. - 640 с. (<http://catalog.lib.tpu.ru/catalogue/simple/document/RU%5CTPU%5Cbook%5C206362>)
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: 11.03.2019). - 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. (<http://catalog.lib.tpu.ru/catalogue/simple/document/RU%5CTPU%5Cbook%5C245754>)
5. Иосилевич Г. Б. Прикладная механика: для студентов втузов : 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: 11.03.2019). - Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ.

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. (<http://catalog.lib.tpu.ru/catalogue/simple/document/RU%5CTPU%5Cbook%5C172216>)

4.2. Информационное и программное обеспечение

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

1. Электронный курс <http://stud.lms.tpu.ru/course/view.php?id=690>.

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. Zoom Zoom;
2. 7-Zip;
3. Adobe Acrobat Reader DC;
4. Adobe Flash Player;
5. AkePad;
6. Amazon Corretto JRE 8;
7. Ascon KOMPAS-3D 18 Education Concurrent MCAD ECAD;
8. Autodesk AutoCAD Mechanical 2015 Education;
9. Autodesk Inventor Professional 2015 Education;
10. DOSBox;
11. Document Foundation LibreOffice;
12. Far Manager;
13. Google Chrome;
14. Microsoft Office 2007 Standard Russian Academic;
15. Mozilla Firefox ESR;
16. Notepad++;
17. Tracker Software PDF-XChange Viewer;
18. WinDjView;
19. XnView Classic