

# АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

ПРИЕМ 2018 г.

ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная

Механика 2			
Направление подготовки/ специальность	22.03.01 Материаловедение и технологии		
Направленность (профиль) / специализация	Материаловедение и технологии материалов Наноструктурные материалы		
Уровень образования	высшее образование - бакалавриат		
Курс	2	семестр	4
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	3		
Виды учебной деятельности	Временной ресурс		
Контактная (аудиторная) работа, ч	Лекции		
	Практические занятия	48	
	Лабораторные занятия		
	ВСЕГО	48	
Самостоятельная работа, ч		60	
ИТОГО, ч		108	

Вид промежуточной аттестации	Зачет и диф.зачет КП	Обеспечивающее подразделение	ООД ШБИП
---------------------------------	----------------------------	---------------------------------	----------

## 1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины является формирование у обучающихся по направлению 22.03.01 Материаловедение и технологии материалов (п. 5.4 Общей характеристики ООП) состава компетенций для подготовки к профессиональной деятельности.

Код компетенции	Наименование компетенции (СУОС ТПУ по ФГОС 3+)	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
		Код	Наименование
ОПК(У)-4	Способен сочетать теорию и практику для решения инженерных задач	ОПК(У)-4.35	Знает основы проектирования технических объектов; методы и средства компьютерной графики
		ОПК(У)-4.36	Знает стандарты выполнения технических чертежей, оформления конструкторской документации
		ОПК(У)-4.37	Знает стандартные методики проектирования, действующие стандарты для конструкторской документации, способы определения нагрузок на стандартные детали и методики назначения размеров деталей
		ОПК(У)-4.У5	Умеет выполнять проектные работы в соответствии с требованиями ЕСКД и ГОСТ
		ОПК(У)-4.У6	Умеет выполнять и читать в соответствии со стандартами ЕСКД и ГОСТ технические схемы, чертежи и эскизы деталей, узлов и агрегатов, сборочные чертежи и чертежи общего вида с использованием графических САПР
		ОПК(У)-4.У7	Умеет проводить проектные расчеты энергокинематических параметров (передаваемые мощности, частоты вращения, крутящие моменты) узлов технологических механизмов, конструировать типовые детали, назначать стандартные изделия
		ОПК(У)-4.В5	Владеет навыками оформления эскизов и чертежей различных деталей и элементов конструкции, узлов, изделий; навыками изображений технических изделий и составления спецификаций с использованием средств САПР
		ОПК(У)-4.В6	Владеет навыками выполнения эскизов и чертежей различных деталей и элементов конструкций, узлов, изделий, оформления чертежей и составления спецификаций в графических САПР
		ОПК(У)-4.В7	Владеет опытом решения конструкторских задач назначения проектных технических характеристик узлам технологических механизмов с использованием нормативной документации

## 2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

После успешного освоения дисциплины будут сформированы результаты обучения:

Планируемые результаты обучения по дисциплине		Компетенция
Код	Наименование	
РД 1	Применять знания общих законов механики, теорий, уравнений, методов исследования, анализа механических систем	ОПК(У)-4
РД 2	Составлять модели нагружения и эскизы элементов механических систем	ОПК(У)-4
РД 3	Выполнять силовые и прочностные расчеты элементов конструкций, кинематические, динамические и прочностные расчеты механизмов и их звеньев	ОПК(У)-4
РД 4	Знать и уметь применять экспериментальные методы определения прочностных характеристик конструкций, кинематических и динамических параметров механизмов	ОПК(У)-4
РД 5	Уметь оформлять техническую документацию (составлять пояснительные записки, чертежи) на разрабатываемые технические объекты	ОПК(У)-4

### 3. Структура и содержание дисциплины

Разделы дисциплины	Формируемый результат обучения по дисциплине	Виды учебной деятельности	Объем времени, ч.
<b>Раздел (модуль) 1. Теория механизмов и машин. Анализ рычажного механизма</b>	РД1, РД2, РД3	Лекции	-
		Практические занятия	18
		Лабораторные занятия	-
		Самостоятельная работа	18
<b>Раздел (модуль) 2. Детали машин. Расчет и проектирование зубчатой передачи</b>	РД1, РД2, РД3, РД4, РД5	Лекции	-
		Практические занятия	10
		Лабораторные занятия	-
		Самостоятельная работа	6
<b>Раздел (модуль) 3. Детали машин. Проектирование валов и подшипниковых узлов</b>	РД1, РД3, РД4	Лекции	-
		Практические занятия	20
		Лабораторные занятия	-
		Самостоятельная работа	36

### 4. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

#### 4.1. Учебно-методическое обеспечение

##### Основная литература:

1. Шейнблит А.Е. Курсовое проектирование деталей машин. /А. Е. Шейнблит. — 3-е изд., стер. — Екатеринбург: АТП, 2015. — 456 с.- Текст: непосредственный.
2. Дунаев П.Ф. Детали машин. Курсовое проектирование : учебное пособие / П. Ф. Дунаев, О. П. Леликов. — 6-е изд.. — Москва: Машиностроение, 2013. — 560 с.: ил.- Текст: непосредственный.
3. Горбенко, В.Т. Теория механизмов и машин. Курсовое проектирование: учебное пособие / В.Т. Горбенко, М.В. Горбенко; Томский политехнический университет (ТПУ). — 2-е изд., испр. и доп. — Томск: Изд-во ТПУ, 2007. — 144 с.: ил.- Текст: непосредственный.

##### Дополнительная литература

1. Горбенко, В. Т. Теория механизмов и машин. Курсовое проектирование: учебное пособие / В.Т. Горбенко, М.В. Горбенко; Томский политехнический университет (ТПУ). — 2-е изд., испр. и доп. — Томск: Изд-во ТПУ, 2007. — URL:<http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2017/m033.pdf> (дата обращения: 11.06.2017). — Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ.- Текст: электронный.
2. Дунаев П. Ф. Конструирование узлов и деталей машин: учебное пособие / П. Ф. Дунаев, О. П. Леликов. — 12-е изд. стер. — Москва: Академия, 2009. — 496 с.: ил. — Текст: непосредственный.

#### 4.2. Информационное и программное обеспечение

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

-Персональные сайты преподавателей, обеспечивающих дисциплину.

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

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

7-Zip; AdAstra Trace Mode IDE 6 Base;

Adobe Acrobat Reader DC;

Adobe Flash Player; AkelPad; Amazon Corretto JRE 8; Ansys 2020;  
Ascon KOMPAS-3D 18 Education Concurrent MCAD ECAD;  
Autodesk AutoCAD Mechanical 2015 Education;  
Autodesk Inventor Professional 2015 Education; DOSBox;  
Document Foundation LibreOffice;  
DOSBox; Dassault Systemes SOLIDWORKS 2020 Education;  
Far Manager; Google Chrome;  
Microsoft Office 2007 Standard Russian Academic;  
Mozilla Firefox ESR; Notepad++;  
PTC Mathcad 15 Academic Floating; PTC Mathcad Prime 6 Academic Floating;  
Putty; Tracker Software PDF-XChange Viewer;  
WinDjView; XnView Classic; Zoom Zoom