

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
ПРИЕМ 2017 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная

Теория механизмов и машин			
Направление подготовки/ специальность	15.03.01 Машиностроение		
Образовательная программа (направленность (профиль))	Машиностроение		
Специализация	Конструкторско-технологическое обеспечение автоматизированных машиностроительных производств		
Уровень образования	высшее образование - бакалавриат		
Курс	2	семестр	4
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	4		
Виды учебной деятельности	Временной ресурс		
Контактная (аудиторная) работа, ч	Лекции		24
	Практические занятия		32
	Лабораторные занятия		8
	ВСЕГО		64
Самостоятельная работа, ч			80
в т.ч. отдельные виды самостоятельной работы с выделенной промежуточной аттестацией (курсовой проект, курсовая работа)			Курсовой проект
ИТОГО, ч			144

Вид промежуточной аттестации	Экзамен, диф. зач. (КП)	Обеспечивающее подразделение	ООД ШБИП
---------------------------------	--	---------------------------------	-----------------

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины является формирование у обучающихся определенного ООП (п. 6. Общей характеристики ООП) состава компетенций для подготовки к профессиональной деятельности.

Код компетенции	Наименование компетенции	Результаты освоения ООП	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
			Код	Наименование
ОПК(У)-1	умеет использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования	Р1, Р4, Р6, Р8, Р9	ОПК(У)-1.У5	Умеет выбирать закономерность для решения задач механики и термодинамики, исходя из анализа условия, объяснять на уровне гипотез отклонения полученных экспериментальных данных от известных теоретических и экспериментальных зависимостей
			ОПК(У)-1.В5	Владеет опытом планирования и проведения физических исследований в области механики и термодинамики адекватными экспериментальными методами, оценки точности и погрешности измерений, анализа полученных результатов
			ОПК(У)-1.310	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)-1.У10	Умеет применять методы анализа и синтеза исполнительных механизмов, методы расчета и конструирования деталей и узлов механизмов
			ОПК(У)-1.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)-2	осознает сущности и значения информации в развитии современного общества	Р1, Р2, Р3, Р4, Р8	ОПК(У)-2.32	Знает принципы организации познавательной деятельности
			ОПК(У)-2.У2	Умеет использовать информацию для организации своей работы и работы команды
			ОПК(У)-2.В2	Владеет навыками организации самостоятельной работы с использованием современных информационных источников

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

После успешного освоения дисциплины будут сформированы результаты обучения:

Планируемые результаты обучения по дисциплине		Компетенция
Код	Наименование	
РД1	знать основные типы механизмов и их составляющие	ОПК(У)-1
РД2	знать и уметь применять методы структурного, кинематического силового анализа механизмов	ОПК(У)-1
РД3	знать и уметь применять методы синтеза (проектирования) механизмов по заданным условиям	ОПК(У)-1, ОПК(У)-2
РД4	уметь анализировать работоспособность механизмов и выбирать рациональные схемы механизмов	ОПК(У)-1
РД5	владеть опытом проведения теоретических и экспериментальных исследований машин и механизмов	ОПК(У)-1, ОПК(У)-2

3. Структура и содержание дисциплины

4. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Раздел 1. Структурный и кинематический анализ механизмов.	РД-1	Лекции	6
	РД-2	Практические занятия	8
	РД-3	Лабораторные занятия	2
		Самостоятельная работа	20
Раздел 2. Динамический анализ механизмов.	РД-1	Лекции	6
	РД-2	Практические занятия	8
	РД-4	Лабораторные занятия	2
		Самостоятельная работа	20
Раздел 3. Синтез механизмов	РД-1	Лекции	8
	РД-3	Практические занятия	10
	РД-5	Лабораторные занятия	2
		Самостоятельная работа	20
Раздел 4. Основы теории управления движением в машинах автоматах.	РД-1	Лекции	4
	РД-2	Практические занятия	6
	РД-3	Лабораторные занятия	2
	РД-5	Самостоятельная работа	20

4.1 Учебно-методическое обеспечение

Основная литература;

1. Артоболевский ИМ. Теория механизмов и машин - 6-е изд., стер М.: Альянс, 2011. 640с., и др. гг. издания
<http://catalog.lib.tpu.ru/catalogue/simple/document/RU\TPU\book\34276>
2. Тимофеев ГА, Теория механизмов и машин учебное пособие для вузов А, Тимофеев; Московский государственный технический университет им, Н, Э. Баумана (МТЗУ). —2-е изд., перераб. и доп.. — Москва: Юрайт, 2011. - 351 с.: ил., <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2013/FN/fn-2412.pdf>
3. Тимофеев Г. А. Теория механизмов машин: учебное пособие для бакалавров [Электронный ресурс] Г. А, Тимофеев, — 2-е изд.. — Мультимедиа ресурсы (10 директорий; 100 файлов; 740МВ), — Москва: Юрайт, 2013, — Мультимедиа CD-ROM. — Бакалавр, Базовый курс. —Бакалавр, Углубленный курс. — электронные учебники издательства Юрайт. — Электронная копия печатного издания, — Доступ из корпоративной сети ТПУ — Системные требования: Pentium 100 МН7., 16 МБ RAM, Windows 7 CD-ROM, SVGA, звуковая карта, Internet Explorer 5.0 и выше.
<http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2013/FN/fn-2412.pdf/>
4. Теория механизмов и машин. Курсовое проектирование : учебное пособие В. Т., Горбенко, М. В, Горбенко; Томск“ политехнический университет (ТПУ), — 2-е изд., испр- и доп.. — Томск: Изд-во ТУ, 2007, — 144 с.:ил..
5. Теория механизмов машин. Курсовое проектирование : учебное пособие [Электронный ресурс] В. Т. Горбенко, М, В. Горбенко; Томский политехнический университет (ТПУ), — 2-е изд., испр., доле, — 1 компьютерный файл (pdf; 1,6 МВ), — Томск: изд.,во тпу, 2007, Учебники Томского политехнического университета. — Заглавие с титульного экрана. — Электронная версия печатной публикаций Библиогр. : 142, Схема доступа: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2017/m033.pdf>

Дополнительная литература:

- 1. Сборник задач по теории механизмов машин учебное пособие И. И. Артоболевский, Б. В. Эдельштейн. — 3-е изд., стер. — Альянс, 2009, — 256 с.; ил..
- 2. Теория механизмов к машин : учебник в электронном формате [Электронный ресурс] М, З, Козловский и др, — 4-е изд. Перераб., — Мультимедиа ресурсы (10 директорий; 100 файлов; 740MB). — Москва; Академия, 2013. — Мультимедиа CD-ROM Высшее профессиональное образование. Бакалавриат. - Машиностроение, — Доступ из корпоративной сети ТПУ. — системные требования:
Pentium 100 MHz, 16 МБ RAM, Windows 7 CD-ROM, SVGA, звуковая карта, Internet Explorer и выше.. ISBN 978.5-7695.94564
Схема доступа: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2014/FN/fn-125.pdf>
- 3- Теория механизмов и машин ; учебное пособие для вузов А. И, Смелягин. - Москва: Инфра-М, 2012, — 263 с.: ил..
- 4, Теория механизмов и машин, Словарь терминов и определений : учебное пособие / М, В. Горбенко; Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ), — Томск.“ Изд-во ТПУ, 2010. — 73 с. ил:
- 5, 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 ТПУ, 2011, — 188 с.: ил,
- 6, Сборник задач упражнений по теории механизмов и машин учебное пособие [Электронный ресурс] / М, В, Горбенко, Т. И, Горбенко; Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ). — компьютерный файл (pdf; 2.6 MB). — Томск Изд-во ТПУ, 2011. — Заглавие с титульного экрана. — Электронная версия печатной публикации, — Доступ из корпоративной сети ТПУ. Системные требования: Adobe Reader. схема доступа: [http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2012/m235 .pdf](http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2012/m235.pdf)

4.2 Информационное и программное обесценение

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

1. Инженерная механика- Рассматриваются вопросы статики, кинематики и динамики.(Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина).Режим доступа: <https://openedu.ru/course/urfu/ENGM/>
2. Mechanics of Materials I: Fundamentals of Stress & Strain and Axial Loading (Механика материалов. Ч. 1,: основные понятия о напряжениях, деформациях и осевом нагружении. Технологический университет штата Джорджия. (Georgia Institute of Technology). На английском языке. Режим доступа: <https://www.coursera.org/learn/mechanics-1>
3. Области применения теоретической механики. Технологический университет штата Джорджия. (Georgia Institute of Technology). На английском языке. Режим доступа: <https://www.coursera.org/learn/engineering-mechanics-statics-2/>
4. Инновации в промышленности: мехатроника и робототехника. Образовательный ресурс. Рассматриваются вопросы механики роботов, их

применения. Режим доступа: <https://www.coursera.org/learn/innovations-in-industry-robotics>

5. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU – <https://elibrary.ru>
6. Электронно-библиотечная система «Лань» - <https://e.lanbook.com/>
7. Электронно-библиотечная система «ZNANIUM.COM» - <https://new.znanium.com/>
8. Электронно-библиотечная система «Юрайт» - <https://urait.ru/>
9. Электронно-библиотечная система «Консультант студента» <http://www.studentlibrary.ru>

Информационно-справочные системы:

1. Информационно-справочная система КОДЕКС – <https://kodeks.ru/>
2. справочно-правовая система КонсультантПлюс – <http://www.consultant.ru/>

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. Acrobat Reader DC
2. AkePad
3. Chrome
4. Mozilla Public License 2.0
5. Firefox ESR
6. Flash Player
7. K-Lite Codec Pack Full
8. LibreOffice
9. MathType 6.9 Lite
10. Notepad++
11. Office 2007 Standard Russian Academic
12. PDFCreator
13. PDF-XChange
14. SOLIDWORKS 2020-2021 Education Network
15. Viewer
16. VirtualBox
17. Visual C++ Redistributable Package
18. Webex Meetings
19. WinDjView
20. XnView Classic
21. Zoom
22. 7-Zip
23. GNU Lesser General Public License 3
24. GNU General Public License 2;
25. Affero General Public License 3
26. Far Manager
27. Berkeley Software Distribution License 2-Clause