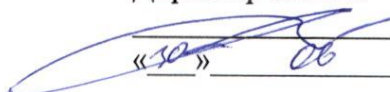


МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ
Директор ШБИП

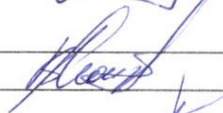
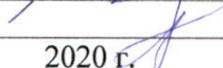
 Чайковский Д.В.
«30» 06 2020г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ПРИЕМ 2017 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная

Механика 2.2				
Направление подготовки/ специальность Образовательная программа (направленность (профиль)) Специализация Уровень образования Курс Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах) Виды учебной деятельности	12.03.01 Приборостроение			
	Приборостроение			
	Информационно-измерительная техника и технологии			
	высшее образование - бакалавриат			
	2	семестр	4	
	2			
	Временной ресурс			
Контактная (аудиторная) работа, ч	Лекции		0	
	Практические занятия		16	
	Лабораторные занятия		0	
	ВСЕГО		16	
Самостоятельная работа, ч			56	
в т.ч. отдельные виды самостоятельной работы с выделенной промежуточной аттестацией (курсовой проект, курсовая работа)			курсовой проект	
ИТОГО, ч			72	

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

И.о. заведующего кафедрой -
руководителя отделения на
правах кафедры отделения
общетехнических дисциплин
Руководитель ООП
Преподаватель

	Пашков Е.Н.
	Мойзес Б.Б.
	Куприянов Н.А.

2020 г.

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)-3	Способность выявлять естественно-научную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлекать для их решения физико-математический аппарат	Р2	ОПК(У)-3.B15	Владеет опытом решения конструкторских задач назначения проектных технических характеристик узлов технологических механизмов с использованием нормативной документации
			ОПК(У)-3.B16	Владеет опытом конструкторской проработки типовых деталей промышленных агрегатов на основе стандартных методик проектирования и нормативной документации
			ОПК(У)-3.U16	Умеет проводить проектные расчеты энергокинематических параметров (передаваемые мощности, частоты вращения, крутящие моменты) узлов технологических механизмов
			ОПК(У)-3.U17	Умеет конструировать типовые детали, назначать стандартные изделия
			ОПК(У)-3.313	Знает стандартные методики проектирования, действующие стандарты для конструкторской документации
			ОПК(У)-3.314	Знает способы определения нагрузок на стандартные детали и методики назначения размеров деталей

2. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина относится к базовой части Блока 1 учебного плана образовательной программы.

3. 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)-3
РД-2	Выполнять силовые и прочностные расчеты элементов конструкций, кинематические, динамические и прочностные расчеты механизмов и их звеньев	
РД-3	Разработка проекта с использованием нормативной документации и стандартных методик проектирования	

Оценочные мероприятия текущего контроля и промежуточной аттестации представлены в календарном рейтинг-плане дисциплины.

4. Структура и содержание дисциплины

Основные виды учебной деятельности

Разделы дисциплины	Формируемый результат обучения по дисциплине	Виды учебной деятельности	Объем времени, ч.
Раздел 1. Проектно-конструкторский расчет привода (Эскизный проект)	РД-1 РД-2 РД-3	Лекции	0
		Практические занятия	8
		Лабораторные занятия	0
		Самостоятельная работа	28
Раздел 2. Технический проект		Лекции	0
		Практические занятия	8
		Лабораторные занятия	0
		Самостоятельная работа	28

Содержание разделов дисциплины:

Раздел 1. Проектно-конструкторский расчет привода (Эскизный проект)

В данном разделе осуществляются проектные и проверочные расчеты, назначаются размеры типовых деталей и выбираются стандартные изделия.

Темы практических занятий:

1. Энерго-кинематический расчет привода.
2. Расчёт открытой передачи привода.
3. Расчёт закрытой передачи привода.
4. Определение геометрических параметров ступеней валов и колес редукторной пары. Разработка чертежа редуктора.

Раздел 2. Технический проект

В данном разделе разрабатывается конструкторская документация на спроектированное изделие в соответствии с требованиями ЕСКД.

Темы практических занятий:

5. Валы. Проверочные расчёты.
6. Конструирование подшипниковых узлов.
7. Конструирование корпуса редуктора.
8. Выполнение чертежей деталей. Оформление проекта.

Темы курсовых работ:

- 1) Привод барабанного смесителя со шнековым питателем
- 2) Привод барабанно-лопастного смесителя
- 3) Привод лопастного смесителя
- 4) Привод конусной дробилки с эксцентриковым креплением обоих концов оси корпуса
- 5) Привод щековой дробилки с нижним креплением щеки
- 6) Привод вибрационного смесителя
- 7) Привод ленточного конвейера сушилки
- 8) Привод конусной дробилки с эксцентриковым креплением нижнего торца оси конуса
- 9) Привод однокамерной шаровой мельницы непрерывного действия
- 10) Привод ленточного вакуум-фильтра

- 11) Привод гребково-вакуумной сушилки
- 12) Привод одновалковой зубчатой дробилки с колосниковой решеткой
- 13) Привод мешалки реактора для проведения реакции в гетерогенной среде
- 14) Привод односитового качающегося классификатора
- 15) Привод мешалки реактора непрерывного действия для полимеризации эмульсии
- 16) Привод одновальцово-сушилки
- 17) Привод барабанной печи для обжига пирита
- 18) Привод вращения тарелки вакуум-фильтра
- 19) Привод якорной мешалки
- 20) Привод барабанной сушилки
- 21) Привод спирального гидрокласификатора
- 22) Привод механизма подъема спирали гидрокласификатора
- 23) Привод ленточного классификатора
- 24) Привод шаровой кольцевой мельницы
- 25) Привод отстойника непрерывного действия с гребковой мешалкой
- 26) Привод вальцового кристаллизатора
- 27) Привод центробежного смесителя
- 28) Привод барабанной мельницы
- 29) Привод ленточного классификатора
- 30) Привод мешалки

Выбор номера технического задания на курсовой проект осуществляется по двум последним цифрам зачетной книжки студента. Если это число превосходит количество имеющихся тем, то от этого числа отнимают число кратное 30. Выбор номера варианта параметров технического задания осуществляется по последней цифре номера зачетной книжки студента.

5. Организация самостоятельной работы студентов

Самостоятельная работа студентов при изучении дисциплины предусмотрена в следующих видах и формах:

- Выполнение курсовой работы или проекта.

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. 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. 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.

Дополнительная литература

1. 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.

6.2. Информационное и программное обеспечение

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

-Персональные сайты преподавателей, обеспечивающих дисциплину.
Информационно-справочные системы:
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**):

ownCloud Desktop Client; 7-Zip; Adobe Acrobat Reader DC; Adobe Flash Player; AkelPad; Cisco Webex Meetings; Google Chrome; Microsoft Office 2013 Standard Russian Academic; Mozilla Firefox ESR; Tracker Software PDF-XChange Viewer; WinDjView; Zoom Zoom

7. Особые требования к материально-техническому обеспечению дисциплины

В учебном процессе используется следующее лабораторное оборудование для практических и лабораторных занятий:

№	Наименование специальных помещений	Наименование оборудования
1.	Аудитория для проведения учебных занятий всех типов, курсового проектирования, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 634034, Томская область, г. Томск, Усова улица, 7 201	Доска аудиторная настенная - 1 шт.; Комплект учебной мебели на 98 посадочных мест; Компьютер - 1 шт.; Проектор - 1 шт.
2.	Аудитория для проведения учебных занятий всех типов, курсового проектирования, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 634034, Томская область, г. Томск, Ленина проспект, 43 225	Доска магнитно-меловая зеленая 120х250 - 1 шт.; Комплект учебной мебели на 24 посадочных мест

Рабочая программа составлена на основе Общей характеристики образовательной программы по направлению 12.03.01 Приборостроение, специализация «Информационно-измерительная техника и технологии» (приема 2017 г., очная форма обучения).

Разработчик(и):

Должность	Ученая степень ученое звание	ФИО
Доцент	к.т.н., доцент	Куприянов Н.А.

Программа одобрена на заседании кафедры ТПМ (протокол от «09» июнь 2017 г. №7).

Заведующий кафедрой - руководитель отделения
на правах кафедры отделения контроля и диагностики,  /А.П. Суржиков/
д.ф.-м.н. подпись

Лист изменений рабочей программы дисциплины:

Учебный год	Содержание /изменение	Обсуждено на заседании ОКД ИШНКБ (протокол)
2018/2019	1. Обновлено программное обеспечение 2. Актуализировано учебно-методическое обеспечение в рабочей программе дисциплины с учетом развития науки, техники и технологий 3. Актуализировано материально-техническое обеспечение дисциплины с учетом развития науки, техники и технологий	Протокол №7 от 26.06.2018
2018/2019	1. Изменены фонды оценочных средств в соответствии с приказами ТПУ от 25.07.2018 г. № 58/од «Об утверждении и введении в действие «Системы оценивания результатов обучения в Томском политехническом университете» и от 25.07.2018 г. № 59/од «Об утверждении и введении в действие иной редакции «Положения о проведении текущего контроля и промежуточной аттестации в ТПУ»	Протокол №8 от 27.08.2018