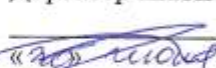


МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования  
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ  
ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ  
Директор ШБИП

 Чайковский Д.В.  
2020 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ПРИЕМ 2017 г.**  
**ФОРМА ОБУЧЕНИЯ ЗАОЧНАЯ**

ДЕТАЛИ МАШИН И ОСНОВЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ 2			
Направление подготовки/специальность	15.03.01 Машиностроение		
Образовательная программа (направленность (профиль))	Оборудование и технология сварочного производства		
Специализация			
Уровень образования	высшее образование - бакалавриат		
Курс	4	семестр	7
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	3		
Виды учебной деятельности	Временной ресурс		
Контактная (аудиторная) работа, ч	Лекции	4	
	Практические занятия	8	
	Лабораторные занятия	-	
	ВСЕГО	12	
в т.ч. отдельные виды самостоятельной работы с выделенной промежуточной аттестацией (курсовой проект, курсовая работа)		курсовой проект	
Самостоятельная работа		96	
ИТОГО, ч		108	

Вид промежуточной аттестации	Зачет Диф. зачет	Обеспечивающее подразделение	ООД
Заведующий кафедрой – руководитель отделения на правах кафедры			Пашков Е.Н.
Руководитель ООП			Першина А.А.
Преподаватель			Коноваленко И.С.

2020г.

## 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
ПК(У)-2	способен разрабатывать технологическую и производственную документацию с использованием современных инструментальных средств	РД-1 РД-2 РД-3	ПК(У)-2.31	Знает основы и этапы проектирования узлов и деталей машин с использованием технической литературы, а также средств автоматизированного проектирования на базе современных САПР
			ПК(У)-2.32	Знает способы определения нагрузок на стандартные детали с использованием специальных модулей САПР
			ПК(У)-2.33	Знает стандартные методики проектирования, действующие стандарты конструкторской документации (ЕСКД)
			ПК(У)-2.У1	Умеет применять базовые и специальные знания в области проектирования стандартных механических передач и деталей машин на основе использования средств автоматизированного проектирования
			ПК(У)-2.У2	Умеет конструировать стандартные механические передачи и типовые детали, назначать стандартные изделия с применением средств автоматизации
			ПК(У)-2.У3	Умеет оформлять сборочные чертежи и чертежи деталей, спецификации в соответствии с требованиями ЕСКД
			ПК(У)-2.В1	Владеет навыками работы на компьютерной технике с графическими пакетами для проектирования стандартных механических передач и деталей машин
			ПК(У)-2.В2	Владеет навыками конструирования стандартных механических передач и типовых деталей с использованием средств автоматизации
			ПК(У)-2.В3	Владеет навыками оформления конструкторской документации при проектировании стандартных механических передач и деталей машин

## 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	Проектировать и конструировать типовые элементы машин, выполнять их оценку по прочности и жесткости и другим критериям работоспособности.	ПК(У)-2
РД-2	Устанавливать требования к точности изготовления деталей и сборочных единиц.	ПК(У)-2
РД-3	Рассчитывать и выбирать подшипники скольжения и качения, а так же различные муфты.	ПК(У)-2

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. Детали машин	РД-1	Лекции	2
	РД-2	Практические занятия	6
	РД-3	Лабораторные занятия	-
		Самостоятельная работа	50
Раздел 2. Основы проектирования. Разработка конструкторской документации.	РД-1	Лекции	2
	РД-2	Практические занятия	2
		Лабораторные занятия	-
		Самостоятельная работа	46

Содержание разделов дисциплины:

#### Раздел 1. Детали машин

##### Темы лекций:

1. Лекция 1. Вводное занятие. Выдача задания на курсовое проектирование. Получение тем презентации.

##### Темы практических занятий:

1. Практическое занятие 1. Энергокинематический расчет 2х ступенчатого привода. Расчет открытой передачи привода.
2. Практическое занятие 2. Эскизная компоновка редуктора в 2х проекциях. Расчетная схема валов редуктора.
3. Практическое занятие 3. Конструирование валов. Расчет валов на прочность.

#### Раздел 2. Основы проектирования. Разработка конструкторской документации.

##### Темы лекций:

1. Лекция 2. Типы, виды и комплектность конструкторских документов. Обозначение изделий и конструкторских документов. Классификатор ЕСКД. Система обозначения конструкторских документов.

##### Темы практических занятий:

- 1 Практическое занятие 4. Вычерчивание сборочного чертежа редуктора,

составление спецификации, технической характеристики редуктора, технических условий на его сборку и эксплуатацию. Выполнение, рабочих чертежей 3-х типовых деталей редуктора (вал, колесо зубчатое, корпус или крышка редуктора) в соответствии со сборочным чертежом редуктора.

## **5. Организация самостоятельной работы студентов**

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

- Работа с лекционным материалом, поиск и обзор литературы и электронных источников информации по индивидуально заданной проблеме курса;
- Работа в электронном курсе (изучение теоретического материала, выполнение индивидуальных заданий и контролирующих мероприятий и др.);
- Изучение тем, вынесенных на самостоятельную проработку;
- Поиск, анализ, структурирование и презентация информации;
- Подготовка к лабораторным работам, к практическим и семинарским занятиям;
- Исследовательская работа и участие в научных студенческих конференциях, семинарах и олимпиадах;
- Подготовка к оценивающим мероприятиям;
- Выполнение курсовой работы или проекта, работа над междисциплинарным проектом;

## **6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

### **6.1. Учебно-методическое обеспечение**

#### **Основная литература**

1. Иванов, М. Н. Детали машин : учебник для академического бакалавриата / М. Н. Иванов, В. А. Финогенов; Московский государственный технический университет им. Н. Э. Баумана (МГТУ). — 15-е изд., испр. и доп.. — Москва: Юрайт, 2014. — 408 с.: ил.. — Бакалавр. Академический курс. — Библиогр.: с. 402-403. — Предметный указатель: с. 404-405. — Схема доступа - <https://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2015/FN/fn-78.pdf>
2. Гузенков, Петр Георгиевич. Детали машин : учебник для вузов / П. Г. Гузенков. — 4-е изд., испр.. — репринтное издание. — Москва: Альянс, 2012. — 359 с.: ил.. — Библиогр.: с. 351. — Предметный указатель: с. 352-355.. — ISBN 978-5-91872-022-6. — Текст: непосредственный.
3. Иосилевич, Геннадий Борисович. Прикладная механика : [учебное пособие для вузов] / Г. Б. Иосилевич, П. А. Лебедев, В. С. Стреляев. — Москва: Машиностроение, 2013. — 575 с.: ил.. — Для вузов. — Библиогр.: с. 561-562. — Предметный указатель: с. 563-569.. — ISBN 978-5-217-03518-2. - <https://e.lanbook.com/reader/book/5794> — Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ
4. Дунаев, Петр Федорович. Детали машин. Курсовое проектирование : учебное пособие / П. Ф. Дунаев, О. П. Леликов. — 6-е изд.. — Москва: Машиностроение, 2013. — 560 с.: ил.. — Предметный указатель: с. 549-554.. — ISBN 978-5-94275-733-5. - <https://e.lanbook.com/book/63215> - Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ
5. Андреев, В. И.. Детали машин и основы конструирования. Курсовое проектирование [Электронный ресурс] / Андреев В. И., Павлова И. В.. — Санкт-Петербург: Лань, 2013. — 352 с.. — Рекомендовано УМО вузов РФ по агроинженерному образованию в качестве учебного пособия для студентов вузов, обучающихся по

направлению «Агроинженерия». — Книга из коллекции Лань - Инженерно-технические науки.. — ISBN 978-5-8114-1462-8. - Схема доступа: [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_cid=25&pl1\\_id=12953](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=12953) - Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ

### **Дополнительная литература**

1. Жуков, В. А. Гуревич Ю.Е. Проектирование деталей и узлов машин: учебник для вузов. / В. А. Жуков. — 2-е изд.. — Москва: Машиностроение, 2014. — 648 с.: ил.. — ISBN 978-5-94275-739-7. - <https://e.lanbook.com/reader/book/63255/#3> - Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ

2. Анурьев, Василий Иванович. Справочник конструктора-машиностроителя : в 3-х т. [Электронный ресурс] / В. И. Анурьев. — Мультимедиа ресурсы (10 директорий; 100 файлов; 740MB). — Москва: Машиностроение, 2013. Схема доступа [https://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2013/FN/fn-2396\\_01.pdf](https://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2013/FN/fn-2396_01.pdf)

## **6.2. Информационное и программное обеспечение**

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

1. <http://lms.tpu.ru/course/view.php?id=11521> - Энергокинематический расчет привода
2. <https://eor.lms.tpu.ru/course/view.php?id=1007> - Детали машин и основы проектирования 2 / ДО 2016

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

1. 7-Zip;
2. AdAstra Trace Mode IDE 6 Base;
3. Adobe Acrobat Reader DC;
4. Adobe Flash Player;
5. AkelPad;
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. Cisco Webex Meetings;
11. Dassault Systemes SOLIDWORKS Education;
12. Design Science MathType 6.9 Lite;
13. Document Foundation LibreOffice;
14. DOSBox;
15. Far Manager;
16. Google Chrome;
17. Microsoft Office 2013 Standard Russian Academic;
18. Mozilla Firefox ESR;
19. Notepad++;
20. ownCloud Desktop Client;
21. PTC Mathcad 15 Academic Floating;
22. Putty;
23. PTC Mathcad Prime 6 Academic Floating;
24. Tracker Software PDF-XChange Viewer;
25. WinDjView;
26. XnView Classic;
27. Zoom Zoom

## 7. Особые требования к материально-техническому обеспечению дисциплины

В учебном процессе используется следующее оборудование:

№	Наименование специальных помещений	Наименование оборудования
1.	Аудитория для проведения учебных занятий всех типов, курсового проектирования, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (компьютерный класс) 634034, Томская область, г. Томск, Ленина проспект, 43, 224	Компьютер - 13 шт.; Проектор - 1 шт. Экран настенный - 1 шт.; Проектор Epson EB-965 - 1 шт.; Проекционный экран с электроприводом LumienMasterControl(203*153) - 1 шт.; Проектор LG RD-JT52 - 1 шт.; Доска поворотная на стойке магнитно-меловая зеленая 100х400 ПО-10-40М - 1 шт. Комплект учебной мебели на 10 посадочных мест.

Рабочая программа составлена на основе Общей характеристики образовательной программы по направлению:

15.03.01 Машиностроение/ Оборудование и технология сварочного производства (приема 2016 г., заочная форма обучения);

Разработчик(и):

Должность	ФИО
Доцент ООД ШБИП	Горбенко М.В.

Программа одобрена на заседании кафедры оборудования и технологии сварочного производства (протокол от «30» июня 2017 г. №27).

Заведующий кафедрой – руководитель Отделения  
Электронной инженерии, к.т.н., доцент \_\_\_\_\_/П.Ф. Баранов/

### Лист изменений рабочей программы дисциплины

Учебный год	Содержание /изменение	Обсуждено на заседании Отделения электронной инженерии (протокол)
2020/2021 учебный год	1. Обновлено программное обеспечение 2. Обновлен состав профессиональных баз данных и информационно-справочных систем 3. Обновлено содержание разделов дисциплины 4. Обновлен список литературы, в том числе ссылок ЭБС	От 01.09.2020 г. №37