

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ»

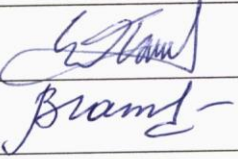
УТВЕРЖДАЮ
Директор ШБИП

Чайковский Д.В.

«29» 06 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ПРИЕМ 2017 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ заочная

Механика 2.2			
Направление подготовки/специальность	13.03.02 Электроэнергетика и электротехника		
Образовательная программа (направленность (профиль))	Электротехника		
Специализация	Электрооборудование и электрохозяйство предприятий, организаций и учреждений		
Уровень образования	высшее образование - бакалавриат		
Курс	3	семестр	5
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	2		
Виды учебной деятельности	Временной ресурс		
Контактная (аудиторная) работа, ч	Лекции	4	
	Практические занятия	6	
	Лабораторные занятия		
	ВСЕГО	10	
Самостоятельная работа, ч			62
в т.ч. отдельные виды самостоятельной работы с выделенной промежуточной аттестацией (курсовой проект, курсовая работа)			Курсовой проект
ИТОГО, ч			72

Вид промежуточной аттестации	диф.зачет (КП)	Обеспечивающее подразделение	ООД ШБИП
И.о. зав. каф. – руководителя отделения на правах кафедры		Пашков Е.Н.	
Руководитель ООП		Воронина Н.А.	
Преподаватель		Горбенко М.В.	

2020г.

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины является формирование у обучающихся по направлениям **13.03.02 Электроэнергетика и электротехника** (п. 5.4 Общей характеристики ООП) состава компетенций для подготовки к профессиональной деятельности.

Код компетенции	Наименование компетенции	Код результата освоения ООП	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
			Код	Наименование
ОПК(У)-1.	Способен осуществлять поиск и, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	Р7,Р11	ОПК(У)-1.В4	Владеет опытом решения конструкторских задач назначения проектных технических характеристик узлам технологических механизмов с использованием нормативной документации
			ОПК(У)-1.В5	Владеет опытом конструкторской проработки типовых деталей промышленных агрегатов на основе стандартных методик проектирования и нормативной документации
			ОПК(У)-1.У4	Умеет проводить проектные расчеты энергокинематических параметров (передаваемые мощности, частоты вращения, крутящие моменты) узлов технологических механизмов
			ОПК(У)-1.У5	Умеет конструировать типовые детали, назначать стандартные изделия
			ОПК(У)-1.З4	Знает стандартные методики проектирования, действующие стандарты для конструкторской документации
			ОПК(У)-1.З5	Знает способы определения нагрузок на стандартные детали и методики назначения размеров деталей

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ООП

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

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Планируемые результаты обучения по дисциплине		Компетенция
Код	Наименование	
РД-1	Разработка проекта с использованием нормативной документации и стандартных методик проектирования	ОПК(У)-1

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	Лекции	2
		Практические занятия	3
		Лабораторные занятия	
		Самостоятельная работа	31
Раздел 2. Технический проект	РД-1	Лекции	2
		Практические занятия	3
		Лабораторные занятия	
		Самостоятельная работа	31

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 лекций:

1. Кинематические расчёты.
2. Основы расчётов открытых передач.
3. Основы расчётов закрытых передач.

Темы практических занятий:

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

Раздел 2. Технический проект

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

Темы лекций:

1. Основы расчётов нагрузок валов.
2. Принципы конструирования подшипниковых узлов.
3. Конструирование редуктора.

Темы практических занятий:

4. Валы. Проверочные расчёты. Конструирование подшипниковых узлов.
5. Конструирование корпуса редуктора. Выполнение чертежей деталей. Оформление проекта.

5. Организация самостоятельной работы студентов

Самостоятельная работа студентов при изучении дисциплины (модуля) 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;
- Выполнение домашних заданий, расчетно-графических работ по курсовому проекту;
- Подготовка к практическим и семинарским занятиям;
- Подготовка к оценивающим мероприятиям;

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Учебно-методическое обеспечение

Основная литература

1. Курсовое проектирование деталей машин: учебное пособие / С.А. Чернавский [и др.]. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Инфра-М, 2011. — 413 с.: ил.. — Среднее профессиональное образование. — Библиогр.: с. 410. — ISBN 978-5-16-004336-4. — Режим доступа:

- <http://catalog.lib.tpu.ru/catalogue/simple/document/RU%5CTPU%5Cbook%5C277233>.
2. Андреев В.И. Детали машин и основы конструирования. Курсовое проектирование : учебное пособие для вузов / В.И. Андреев, И.В. Павлова. — Санкт-Петербург: Лань, 2013. — 351 с.: ил.. — Учебники для вузов. Специальная литература. — Библиогр.: с. 346. — ISBN 978-5-8114-1462-8. — Режим доступа: <http://catalog.lib.tpu.ru/catalogue/simple/document/RU%5CTPU%5Cbook%5C257016>.
 3. Гузенков, П.Г. 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. — Режим доступа: <http://catalog.lib.tpu.ru/catalogue/simple/document/RU%5CTPU%5Cbook%5C207259>.

Дополнительная литература

1. Дунаев, П.Ф. 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. Режим доступа: <http://catalog.lib.tpu.ru/catalogue/simple/document/RU%5CTPU%5Cbook%5C267665>.
2. Курмаз, Л.В. Детали машин: проектирование: справочное учебно-методическое пособие / Л.В. Курмаз, А.Т. Скойбеда. — 2-е изд., испр.. — Москва: Высшая школа, 2005. — 309 с.: ил.. — Библиогр.: с. 298-299. — Стандарты: с. 299-308.. — ISBN 5-06-004806-3. Режим доступа: <http://catalog.lib.tpu.ru/catalogue/simple/document/RU%5CTPU%5Cbook%5C106136>.
3. Шейнблит, А.Е. Курсовое проектирование деталей машин: учебное пособие для средних специальных учебных заведений / А.Е. Шейнблит. — 3-е изд., стер.. — Екатеринбург: АТП, 2015. — 456 с.: ил.. — Библиогр.: с. 350.. — ISBN 5-7406-0257-3. Режим доступа: <http://catalog.lib.tpu.ru/catalogue/simple/document/RU%5CTPU%5Cbook%5C314155>

6.2. Информационное и программное обеспечение

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

1. Электронный курс «Механика 2.2» Режим доступа: <http://eor.lms.tpu.ru/course/view.php?id=1721>. Материалы представлены 2 модулями. Каждый модуль содержит материалы для подготовки к практическим занятиям, нормативно-справочные материалы, индивидуальные задания.
2. Персональные сайты преподавателей, обеспечивающих дисциплину
3. 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. Adobe Acrobat Reader DC;
2. Google Chrome
3. Ascon KOMPAS-3D 18 Education Concurrent MCAD ECAD;
4. Autodesk AutoCAD Mechanical 2015 Education;
5. Autodesk Inventor Professional 2015 Education;
6. Document Foundation LibreOffice;
7. Microsoft Office Standard Russian Academic


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, 7 301	Комплект оборудования для проведения занятий: Компьютер - 1 шт.; Проектор - 1 шт.; Доска аудиторная настенная - 2 шт.; Комплект учебной мебели на 134 посадочных мест;
2.	Аудитория для проведения учебных занятий всех типов, курсового проектирования, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 634034, Томская область, г. Томск, Ленина проспект, 43 220	Комплект оборудования для проведения занятий: Компьютер - 1 шт.; Проектор - 1 шт. Комплект учебной мебели на 23 посадочных мест
3.	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	Комплект оборудования для проведения занятий: Компьютер - 13 шт.; Проектор - 1 шт. Комплект учебной мебели на 10 посадочных мест; Проектор LG RD-JT52 - 1 шт.; Проектор Epson EB-965 - 1 шт.; Проекционный экран с электроприводом Lumien Master Control(203*153) - 1 шт.; Экран настенный - 1 шт.; Доска поворотная на стойке магнитно-меловая зеленая 100х400 ПО-10-40М - 1 шт.;

Рабочая программа составлена на основе Общей характеристики образовательной программы «Электротехника» по специализации «Электрооборудование и электрохозяйство предприятий, организаций и учреждений» направления 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника (прием 2017 г., заочная форма)

Разработчик(и):

Должность		ФИО
Доцент ООД ШБИП		Горбенко М.В.

Программа одобрена на заседании кафедры Электропривода и электрооборудования ЭНИН (протокол от 16. 05. 2017 г. № 9).

И.о. заведующего кафедрой - руководителя отделения
на правах кафедры ОЭЭ ИШЭ, к.т.н.


подпись /А.С. Ивашутенко/

Лист изменений рабочей программы дисциплины:

Учебный год	Содержание /изменение	Обсуждено на заседании ОЭЭ ИШЭ (протокол)
2018/2019 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 22.06.2018 г. №7
	5. Изменена система оценивания	от 27.08.2018 г. №4/1
2019/2020 учебный год	1. Обновлено программное обеспечение 2. Обновлен состав профессиональных баз данных и информационно-справочных систем 3. Обновлено содержание дисциплины 4. Обновлен список литературы	от 27.06.2019 г. №6