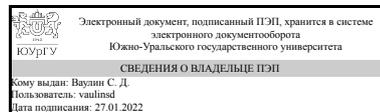


# ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ:  
Директор института  
Политехнический институт



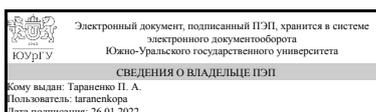
С. Д. Ваулин

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины 1.О.17 Детали машин и основы конструирования  
для направления 20.03.01 Техносферная безопасность  
уровень Бакалавриат  
форма обучения очная  
кафедра-разработчик Техническая механика

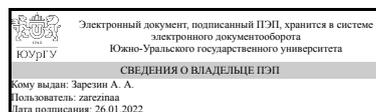
Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность, утверждённым приказом Минобрнауки от 25.05.2020 № 680

Зав.кафедрой разработчика,  
к.техн.н., доц.



П. А. Тараненко

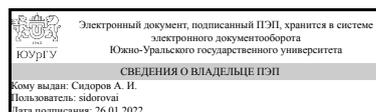
Разработчик программы,  
к.техн.н., доцент



А. А. Зарезин

СОГЛАСОВАНО

Руководитель направления  
д.техн.н., проф.



А. И. Сидоров

## 1. Цели и задачи дисциплины

Цели дисциплины «Детали машин и основы конструирования» - изучить назначение, устройство, принцип действия, основы расчета и конструирования деталей и узлов машин общего назначения для подготовки к практической инженерной деятельности. Задачи дисциплины «Детали машин и основы конструирования» - приобрести практические навыки проектирования, изучить методы, нормы и правила проектирования, обеспечивающие получение надежных, долговечных и экономичных конструкций.

## Краткое содержание дисциплины

Роль машин в современном производстве. Виды изделий. Цель и задачи дисциплины  
Общие вопросы проектирования деталей машин. Этапы проектирования машин.  
Основные требования к узлам и деталям машин. Критерии работоспособности и расчета деталей машин. Стандартизация в машиностроении  
Общие сведения о передачах. Цилиндрические зубчатые передачи. Конические зубчатые передачи. Планетарные передачи. Волновые передачи Червячные передачи. Передача винт-гайка. Цепные передачи. Ременные передачи. Фрикционные передачи и вариаторы  
Детали и узлы механических передач. Валы и оси. Подшипники скольжения. Подшипники качения. Муфты для соединения валов. Пружины и амортизаторы  
Соединения деталей машин. Общие сведения. Шпоночные соединения. Зубчатые (шлицевые) и профильные соединения. Штифтовые соединения Резьбовые соединения. Сварные соединения. Паяные соединения. Заклепочные соединения. Соединение с гарантированным натягом.

## 2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ОПК-1 Способен учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека	Знает: понятийный аппарат, основные положения, законы, основные формулы, основные методы конструирования машин и механизмов; основы САПР; основные методы проектных и проверочных расчетов, методы проектно-конструкторской работы, классификацию изделий машиностроения, их назначение и показатели качества Умеет: разрабатывать рабочую проектную и техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, проектировать и конструировать основные элементы машин, выполнять их оценку по прочности, жесткости и другим критериям работоспособности Имеет практический опыт: оформления графической и текстовой конструкторской документации, выбора материалов и назначения способа их обработки

## 3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ учебного плана	Перечень последующих дисциплин, видов работ
1.О.14.03 Компьютерная графика, 1.О.16 Сопротивление материалов, 1.О.22 Метрология, стандартизация, сертификация, 1.О.23 Материаловедение, 1.О.10 Физика, 1.О.20 Электротехника и электроника, 1.О.15 Теоретическая механика	1.О.18 Гидравлика

Требования к «входным» знаниям, умениям, навыкам студента, необходимым при освоении данной дисциплины и приобретенным в результате освоения предшествующих дисциплин:

Дисциплина	Требования
1.О.16 Сопротивление материалов	Знает: методы расчета на прочность и жесткость стержневых конструкций при растяжении, сжатии, кручении и изгибе Умеет: выбирать расчетные схемы, строить эпюры внутренних силовых факторов, определять напряжения и деформации в фермах, валах и балках и рассчитывать данные элементы конструкций на прочность и жесткость Имеет практический опыт: выполнения расчетов на прочность и жесткость стержневых конструкций, а также расчета простейших соединений
1.О.14.03 Компьютерная графика	Знает: правила выполнения чертежей деталей, сборочных единиц и элементов конструкций, требования стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технической документации (ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей, методы решения инженерно-геометрических задач на чертеже Умеет: анализировать и моделировать форму предметов по их чертежам, строить и читать чертежи; решать инженерно-геометрические задачи на чертеже; применять нормативные документы и государственные стандарты, необходимые для оформления чертежей и другой конструкторско-технологической документации, уметь применять компьютерные технологии для построения чертежей и изучения пространственных свойств геометрических объектов Имеет практический опыт: выполнения проекционных чертежей и оформления конструкторской документации в соответствии с ЕСКД с помощью графического пакета
1.О.10 Физика	Знает: Основные законы природы Умеет: применять законы физики для решения современных и перспективных профессиональных задач Имеет практический опыт: применения методов анализа физических

	явлений
1.О.20 Электротехника и электроника	<p>Знает: основные законы электрических и магнитных цепей устройство и принципы действия трансформаторов, электрических машин и электронных устройств, их рабочие характеристики, основы безопасности при использовании электротехнических и электронных приборов и устройств</p> <p>Умеет: читать электрические схемы, грамотно применять в своей работе электротехнические и электронные приборы и устройства; определять простейшие неисправности при работе электротехнических и электронных устройств, выбирать эффективные и безопасные исполнительные механизмы при эксплуатации электротехнических и электронных устройств</p> <p>Имеет практический опыт: расчета и эксплуатации электрических цепей и электротехнических и электронных устройств</p>
1.О.22 Метрология, стандартизация, сертификация	<p>Знает: современные тенденции развития техники и технологий в области измерительной техники, методы получения экспериментальных данных</p> <p>Умеет: использовать нормативные правовые акты в области метрологии</p> <p>Имеет практический опыт: измерения различных физических величин</p>
1.О.23 Материаловедение	<p>Знает: типы и классы современных материалов, основы технологических процессов модификации и изменения свойств материалов, современные проблемы теоретического и прикладного материаловедения</p> <p>Умеет: связывать структуру, свойства материалов и явления, протекающие в них, с технологическими процессами обработки, выбирать наиболее рациональные и современные методы упрочнения материалов с учетом технологических требований к изделиям и возможностями производства</p> <p>Имеет практический опыт: анализа и определения структуры и свойств материалов, навыками разработки технологических процессов термической обработки материалов</p>
1.О.15 Теоретическая механика	<p>Знает: модели, законы, принципы теоретической механики для применения их в профессиональной деятельности</p> <p>Умеет: применять законы механики, составлять математические модели (уравнения), решающие ту или иную задачу механики</p> <p>Имеет практический опыт: моделирования задач механики, решения созданных математических моделей</p>

#### 4. Объём и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з.е., 108 ч., 55,25 ч.  
контактной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах	
		Номер семестра	
		5	
Общая трудоёмкость дисциплины	108	108	
<i>Аудиторные занятия:</i>	48	48	
Лекции (Л)	24	24	
Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ)	24	24	
Лабораторные работы (ЛР)	0	0	
<i>Самостоятельная работа (СРС)</i>	52,75	52,75	
с применением дистанционных образовательных технологий	0		
Кинематический и силовой расчет привода. Выбор двигателя. Выбор редуктора	10	10	
Оформление пояснительной записки	12,75	12,75	
Расчет открытой передачи	10	10	
Расчет валов, подшипников и шпоночных соединений	10	10	
Расчет и выбор муфт	10	10	
Консультации и промежуточная аттестация	7,25	7,25	
Вид контроля (зачет, диф.зачет, экзамен)	-	зачет, КР	

## 5. Содержание дисциплины

№ раздела	Наименование разделов дисциплины	Объем аудиторных занятий по видам в часах			
		Всего	Л	ПЗ	ЛР
1	Введение. Общие вопросы проектирования деталей машин	2	2	0	0
2	Основы проектирования механических передач	18	8	10	0
3	Детали и узлы механических передач	16	8	8	0
4	Соединения деталей машин	12	6	6	0

### 5.1. Лекции

№ лекции	№ раздела	Наименование или краткое содержание лекционного занятия	Кол-во часов
1	1	Введение. Общие вопросы проектирования деталей машин	2
2	2	Ремённые передачи	2
3	2	Цепные передачи	2
4-5	2	Зубчатые передачи	4
6	3	Валы и оси	2
7	3	Подшипники скольжения Подшипники качения	2
8-9	3	Муфты для соединения валов Пружины и амортизаторы	4
10	4	Шпоночные соединения Зубчатые (шлицевые) и профильные соединения Штифтовые соединения	2

11	4	Резьбовые соединения	2
12	4	Сварные соединения Паяные соединения	2

## 5.2. Практические занятия, семинары

№ занятия	№ раздела	Наименование или краткое содержание практического занятия, семинара	Кол-во часов
1	2	Ременные передачи	2
2	2	Цепные передачи	2
3-4-5	2	Зубчатые передачи	6
6-7	3	Валы и оси	4
8-9	3	Подшипники качения	4
10	4	Шпоночные соединения	2
11	4	Резьбовые соединения	2
12	4	Сварные соединения	2

## 5.3. Лабораторные работы

Не предусмотрены

## 5.4. Самостоятельная работа студента

Выполнение СРС			
Подвид СРС	Список литературы (с указанием разделов, глав, страниц) / ссылка на ресурс	Семестр	Кол-во часов
Кинематический и силовой расчет привода. Выбор двигателя. Выбор редуктора	Учебно-методические материалы в электронном виде [1], глава 1	5	10
Оформление пояснительной записки	Основная литература [2]	5	12,75
Расчет открытой передачи	Учебно-методические материалы в электронном виде [1] глава 2, 3, 5 Основная литература [3] глава 3 Основная литература [4] глава 3	5	10
Расчет валов, подшипников и шпоночных соединений	Основная литература [5]	5	10
Расчет и выбор муфт	Основная литература [6]	5	10

## 6. Текущий контроль успеваемости, промежуточная аттестация

Контроль качества освоения образовательной программы осуществляется в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценивания результатов учебной деятельности обучающихся.

### 6.1. Контрольные мероприятия (КМ)

№ КМ	Се-местр	Вид контроля	Название контрольного мероприятия	Вес	Макс. балл	Порядок начисления баллов	Учитывается в ПА
1	5	Текущий	Задание 1.	1	5	5 баллов: задание выполнено без	зачет

		контроль	Кинематический и силовой расчет привода			ошибок, решения обоснованы, сдано своевременно, оформлено в соответствии с требованиями. 4 балла: задание выполнено без ошибок, решения обоснованы, сдано с опозданием, оформлено в соответствии с требованиями. 3 балла: задание выполнено без значительных ошибок, не все решения обоснованы, сдано с опозданием, оформлено некорректно. 2-0 баллов: задание выполнено с ошибками (2), с грубыми ошибками (1), не выполнено (0).	
2	5	Текущий контроль	Задание 2. Расчет цилиндрической зубчатой передачи	1	5	5 баллов: задание выполнено без ошибок, решения обоснованы, сдано своевременно, оформлено в соответствии с требованиями. 4 балла: задание выполнено без ошибок, решения обоснованы, сдано с опозданием, оформлено в соответствии с требованиями. 3 балла: задание выполнено без значительных ошибок, не все решения обоснованы, сдано с опозданием, оформлено некорректно. 2-0 баллов: задание выполнено с ошибками (2), с грубыми ошибками (1), не выполнено (0).	зачет
3	5	Текущий контроль	Задание 3. Расчет конической зубчатой передачи	1	5	5 баллов: задание выполнено без ошибок, решения обоснованы, сдано своевременно, оформлено в соответствии с требованиями. 4 балла: задание выполнено без ошибок, решения обоснованы, сдано с опозданием, оформлено в соответствии с требованиями. 3 балла: задание выполнено без значительных ошибок, не все решения обоснованы, сдано с опозданием, оформлено некорректно. 2-0 баллов: задание выполнено с ошибками (2), с грубыми ошибками (1), не выполнено (0).	зачет
4	5	Текущий контроль	Задание 4. Расчет цепной передачи	1	5	5 баллов: задание выполнено без ошибок, решения обоснованы, сдано своевременно, оформлено в соответствии с требованиями. 4 балла: задание выполнено без ошибок, решения обоснованы, сдано с опозданием, оформлено в соответствии с требованиями. 3 балла: задание выполнено без значительных ошибок, не все решения обоснованы, сдано с опозданием, оформлено некорректно.	зачет

						2-0 баллов: задание выполнено с ошибками (2), с грубыми ошибками (1), не выполнено (0).	
5	5	Текущий контроль	Задание 5. Расчет ременной передачи	1	5	5 баллов: задание выполнено без ошибок, решения обоснованы, сдано своевременно, оформлено в соответствии с требованиями. 4 балла: задание выполнено без ошибок, решения обоснованы, сдано с опозданием, оформлено в соответствии с требованиями. 3 балла: задание выполнено без значительных ошибок, не все решения обоснованы, сдано с опозданием, оформлено некорректно. 2-0 баллов: задание выполнено с ошибками (2), с грубыми ошибками (1), не выполнено (0).	зачет
6	5	Текущий контроль	Задание 6. Расчет вала на статическую прочность	1	5	5 баллов: задание выполнено без ошибок, решения обоснованы, сдано своевременно, оформлено в соответствии с требованиями. 4 балла: задание выполнено без ошибок, решения обоснованы, сдано с опозданием, оформлено в соответствии с требованиями. 3 балла: задание выполнено без значительных ошибок, не все решения обоснованы, сдано с опозданием, оформлено некорректно. 2-0 баллов: задание выполнено с ошибками (2), с грубыми ошибками (1), не выполнено (0).	зачет
7	5	Текущий контроль	Задание 7. Расчет и выбор подшипника качения	1	5	5 баллов: задание выполнено без ошибок, решения обоснованы, сдано своевременно, оформлено в соответствии с требованиями. 4 балла: задание выполнено без ошибок, решения обоснованы, сдано с опозданием, оформлено в соответствии с требованиями. 3 балла: задание выполнено без значительных ошибок, не все решения обоснованы, сдано с опозданием, оформлено некорректно. 2-0 баллов: задание выполнено с ошибками (2), с грубыми ошибками (1), не выполнено (0).	зачет
8	5	Текущий контроль	Задание 8. Расчет муфт	1	5	5 баллов: задание выполнено без ошибок, решения обоснованы, сдано своевременно, оформлено в соответствии с требованиями. 4 балла: задание выполнено без ошибок, решения обоснованы, сдано с опозданием, оформлено в соответствии с требованиями.	зачет

						3 балла: задание выполнено без значительных ошибок, не все решения обоснованы, сдано с опозданием, оформлено некорректно. 2-0 баллов: задание выполнено с ошибками (2), с грубыми ошибками (1), не выполнено (0).	
9	5	Промежуточная аттестация	ЗАЧЕТ (зачетное тестирование)	-	5	5 баллов: 85-100 % 4 балла: 75-84% 3 балла: 60-74% 0 баллов: менее 60%	зачет
10	5	Курсовая работа/проект	Этап 1. Кинематический и силовой расчет привода. Выбор двигателя и редуктора	-	5	5 баллов: задание выполнено без ошибок, решения обоснованы, сдано своевременно, оформлено в соответствии с требованиями. 4 балла: задание выполнено без ошибок, решения обоснованы, сдано с опозданием, оформлено в соответствии с требованиями. 3 балла: задание выполнено без ошибок, не все решения обоснованы, сдано с опозданием, оформлено некорректно. 2-0 баллов: задание выполнено с ошибками (2), с грубыми ошибками (1), не выполнено (0).	курсовые работы
11	5	Курсовая работа/проект	Этап 2. Расчет открытой передачи	-	5	5 баллов: задание выполнено без ошибок, решения обоснованы, сдано своевременно, оформлено в соответствии с требованиями. 4 балла: задание выполнено без ошибок, решения обоснованы, сдано с опозданием, оформлено в соответствии с требованиями. 3 балла: задание выполнено без ошибок, не все решения обоснованы, сдано с опозданием, оформлено некорректно. 2-0 баллов: задание выполнено с ошибками (2), с грубыми ошибками (1), не выполнено (0).	курсовые работы
12	5	Курсовая работа/проект	Этап 3. Расчет вала исполнительного механизма	-	5	5 баллов: задание выполнено без ошибок, решения обоснованы, сдано своевременно, оформлено в соответствии с требованиями. 4 балла: задание выполнено без ошибок, решения обоснованы, сдано с опозданием, оформлено в соответствии с требованиями. 3 балла: задание выполнено без ошибок, не все решения обоснованы, сдано с опозданием, оформлено некорректно. 2-0 баллов: задание выполнено с ошибками (2), с грубыми ошибками (1), не выполнено (0).	курсовые работы

13	5	Курсовая работа/проект	Этап 4. Расчет и выбор подшипников	-	5	<p>5 баллов: задание выполнено без ошибок, решения обоснованы, сдано своевременно, оформлено в соответствии с требованиями.</p> <p>4 балла: задание выполнено без ошибок, решения обоснованы, сдано с опозданием, оформлено в соответствии с требованиями.</p> <p>3 балла: задание выполнено без ошибок, не все решения обоснованы, сдано с опозданием, оформлено некорректно.</p> <p>2-0 баллов: задание выполнено с ошибками (2), с грубыми ошибками (1), не выполнено (0).</p>	курсовые работы
14	5	Курсовая работа/проект	Этап 5. Расчет и выбор муфты	-	5	<p>5 баллов: задание выполнено без ошибок, решения обоснованы, сдано своевременно, оформлено в соответствии с требованиями.</p> <p>4 балла: задание выполнено без ошибок, решения обоснованы, сдано с опозданием, оформлено в соответствии с требованиями.</p> <p>3 балла: задание выполнено без ошибок, не все решения обоснованы, сдано с опозданием, оформлено некорректно.</p> <p>2-0 баллов: задание выполнено с ошибками (2), с грубыми ошибками (1), не выполнено (0).</p>	курсовые работы
15	5	Курсовая работа/проект	Этап 6. Пояснительная записка	-	10	<p>10 баллов: пояснительная записка имеет логичное, последовательное изложение материала с соответствующими выводами и обоснованными положениями</p> <p>8 балла: пояснительная записка имеет грамотно изложенную теоретическую главу, в ней представлены достаточно подробный анализ и критический разбор практической деятельности, последовательное изложение материала с соответствующими выводами, однако с не вполне обоснованными положениями</p> <p>6 балла: пояснительная записка имеет теоретическую главу, базируется на практическом материале, но имеет поверхностный анализ, в ней просматривается непоследовательность изложения материала, представлены необоснованные положения</p> <p>4-0 баллов: пояснительная записка не имеет анализа, не отвечает требованиям, изложенным в методических рекомендациях</p>	курсовые работы

						кафедры. В работе нет выводов либо они носят декларативный характер (4). Не соответствует техническому заданию (2). Отсутствует (0).	
16	5	Курсовая работа/проект	Этап 7. Защита курсовой работы	-	15	<p>На защиту студент предоставляет:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Развернутое техническое задание.</li> <li>2. Пояснительную записку на 30-40 страницах в электронном и отпечатанном виде, содержащую описание разработки и соответствующие иллюстрации.</li> <li>3. Презентацию доклада по теме проекта.</li> </ol> <p>Защита курсового проекта выполняется в комиссии, состоящей не менее, чем из трех преподавателей. На защите студент коротко (3-5 мин.) докладывает об основных проектных решениях, принятых в процессе разработки, и отвечает на вопросы членов комиссии.</p> <p>Оценивание:</p> <p>15 баллов: при защите студент показывает глубокое знание вопросов темы, свободно оперирует данными исследования, вносит обоснованные предложения, легко отвечает на поставленные вопросы</p> <p>12 балла: при защите студент показывает знание вопросов темы, оперирует данными исследования, вносит предложения по теме исследования, без особых затруднений отвечает на поставленные вопросы</p> <p>9 баллов: при защите студент проявляет неуверенность, показывает слабое знание вопросов темы, не всегда дает исчерпывающие аргументированные ответы на заданные вопросы</p> <p>6-0 баллов – при защите студент при ответе допускает существенные ошибки, не знает теории вопроса (6), затрудняется отвечать на поставленные вопросы (3), не явился на защиту (0).</p>	кур- совые работы

## 6.2. Процедура проведения, критерии оценивания

Вид промежуточной аттестации	Процедура проведения	Критерии оценивания
зачет	На зачете происходит оценивание учебной деятельности обучающегося по дисциплине на основе полученных баллов за	В соответствии с пп. 2.5, 2.6

	контрольно-рейтинговые мероприятия текущего и промежуточной аттестации. При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179). Зачтено: рейтинг обучающегося за мероприятие больше или равен 60 %. Не зачтено: рейтинг обучающегося за мероприятие менее 60 %	Положения
курсовые работы	При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179). Показатели оценивания: Отлично: Величина рейтинга обучающегося по курсовому проекту 85...100 % Хорошо: Величина рейтинга обучающегося по курсовому проекту 75...84 % Удовлетворительно: величина рейтинга обучающегося по курсовому проекту 60...74 %. Неудовлетворительно: величина рейтинга обучающегося по курсовому проекту 0...59 % . Максимальное количество баллов – 100. Защита курсового проекта обязательное мероприятие.	В соответствии с п. 2.7 Положения

### 6.3. Оценочные материалы

Компетенции	Результаты обучения	№ КМ															
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
ОПК-1	Знает: понятийный аппарат, основные положения, законы, основные формулы, основные методы конструирования машин и механизмов; основы САПР; основные методы проектных и проверочных расчетов, методы проектно-конструкторской работы, классификацию изделий машиностроения, их назначение и показатели качества	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ОПК-1	Умеет: разрабатывать рабочую проектную и техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, проектировать и конструировать основные элементы машин, выполнять их оценку по прочности, жесткости и другим критериям работоспособности	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ОПК-1	Имеет практический опыт: оформления графической и текстовой конструкторской документации, выбора материалов и назначения способа их обработки	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

Фонды оценочных средств по каждому контрольному мероприятию находятся в приложениях.

## 7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### Печатная учебно-методическая документация

#### а) основная литература:

- Устиновский, Е. П. Детали машин и основы конструирования Текст текст лекций : учеб. пособие для вузов по машиностр. направлениям подготовки и специальностям Е. П. Устиновский, Ю. А. Шевцов, Е. В. Вайчулис ; под ред. Е. П. Устиновского ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Теорет. механика и основы проектирования машин ; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательский Центр ЮУрГУ, 2010. - 304, [1] с. ил. электрон. версия

2. Устиновский, Е. П. Техническая документация в курсовом проектировании по деталям машин Текст учеб. пособие для вузов по машиностр. специальностям Е. П. Устиновский, Ю. А. Шевцов, Е. В. Вайчулис ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Теорет. механика и основы проектир. машин ; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательский Центр ЮУрГУ, 2012. - 83, [1] с. ил. электрон. версия

3. Устиновский, Е. П. Проектирование ременных передач с применением ЭВМ [Текст] учеб. пособие Е. П. Устиновский, Е. В. Вайчулис, А. В. Ковнацкий ; под ред. Е. П. Устиновского ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Техн. механика ; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательский Центр ЮУрГУ, 2018. - 132, [1] с. ил. электрон. версия

4. Устиновский, Е. П. Проектирование цепных передач с применением ЭВМ [Текст] учеб. пособие для машиностроит. специальностей Е. П. Устиновский, Е. В. Вайчулис, А. В. Ковнацкий ; под ред. Е. П. Устиновского ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Техн. механика ; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательский Центр ЮУрГУ, 2017. - 131 [1] с. ил. электрон. версия

5. Землянский, Ю. М. Конструкция и расчет исполнительного механизма привода [Текст] учеб. пособие Ю. М. Землянский ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Теорет. механика и основы проектирования машин ; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательский Центр ЮУрГУ, 2014. - 60, [1] с. ил. электрон. версия

6. Землянский, Ю. М. Конструкция и расчет муфт механического привода [Текст] учеб. пособие для техн. специальностей Ю. М. Землянский ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Техн. механика ; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательский Центр ЮУрГУ, 2017. - 64, [1] с. ил. электрон. версия

*б) дополнительная литература:*

1. Дунаев, П. Ф. Конструирование узлов и деталей машин [Текст] учеб. пособие для техн. специальностей вузов П. Ф. Дунаев, О. П. Леликов. - 8-е изд., перераб. и доп. - М.: Академия, 2004. - 495, [1] с.

2. Ряховский, О. А. Справочник по муфтам [Текст] О. А. Ряховский, С. С. Иванов ; под общ. ред. О. А. Ряховского. - Л.: Политехника, 1991. - 383 с. ил.

*в) отечественные и зарубежные журналы по дисциплине, имеющиеся в библиотеке:*

Не предусмотрены

*г) методические указания для студентов по освоению дисциплины:*

1. Землянский, Ю. М. Конструкция и расчет исполнительного механизма привода [Текст] учеб. пособие Ю. М. Землянский ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Теорет. механика и основы проектирования машин ; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательский Центр ЮУрГУ, 2014. - 60, [1] с. ил. электрон. версия

2. Землянский, Ю. М. Конструкция и расчет муфт механического привода [Текст] учеб. пособие для техн. специальностей Ю. М. Землянский ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Техн. механика ; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательский Центр ЮУрГУ, 2017. - 64, [1] с. ил. электрон. версия

*из них: учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента:*

1. Землянский, Ю. М. Конструкция и расчет исполнительного механизма привода [Текст] учеб. пособие Ю. М. Землянский ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Теорет. механика и основы проектирования машин ; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательский Центр ЮУрГУ, 2014. - 60, [1] с. ил. электрон. версия
2. Землянский, Ю. М. Конструкция и расчет муфт механического привода [Текст] учеб. пособие для техн. специальностей Ю. М. Землянский ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Техн. механика ; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательский Центр ЮУрГУ, 2017. - 64, [1] с. ил. электрон. версия

### Электронная учебно-методическая документация

№	Вид литературы	Наименование ресурса в электронной форме	Библиографическое описание
1	Основная литература	Электронный каталог ЮУрГУ	Устиновский, Е.П. Детали машин и основы конструирования: курс лекц Устиновский, Е.В. Вайчулис; под ред. Е.П. Устиновского. – Челябинск Издательский центр ЮУрГУ, 2019. – 220 с. [Электронный каталог библиот. ЮУрГУ] <a href="https://lib.susu.ru/ftd?base=SUSU_METHOD&amp;key=000562439&amp;dtype=FullText">https://lib.susu.ru/ftd?base=SUSU_METHOD&amp;key=000562439&amp;dtype=FullText</a>
2	Методические пособия для самостоятельной работы студента	Электронный каталог ЮУрГУ	Устиновский, Е. П. Проектирование передач зацеплением с применением ЭВМ Компьютеризир. учеб. пособие с программами расчета передач: Учеб. пособие с программами расчета передач: Для вузов по машиностроит. специальностям П. Устиновский, Ю. А. Шевцов, Е. В. Вайчулис; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Техн. Основы проектирования машин; ЮУрГУ. Челябинск : Издательство ЮУрГУ, 2002. 192 с. (Электронный каталог НБ ЮУрГУ) <a href="https://lib.susu.ru/ftd?base=SUSU_METHOD&amp;key=000236415&amp;dtype=FullText">https://lib.susu.ru/ftd?base=SUSU_METHOD&amp;key=000236415&amp;dtype=FullText</a>
3	Методические пособия для самостоятельной работы студента	Электронный каталог ЮУрГУ	Устиновский, Е.П. Проектирование цепных передач с применением ЭВМ учебное пособие / Е.П. Устиновский, Е.В. Вайчулис, А.В. Ковнацкий; Е.П. Устиновского. – Челябинск: Издательский центр ЮУрГУ, 2017. – 100 с. (Электронный каталог Библиотеки ЮУрГУ) <a href="https://lib.susu.ru/ftd?base=SUSU_METHOD&amp;key=000554030&amp;dtype=FullText">https://lib.susu.ru/ftd?base=SUSU_METHOD&amp;key=000554030&amp;dtype=FullText</a>
4	Методические пособия для самостоятельной работы студента	Электронный каталог ЮУрГУ	Устиновский, Е.П. Проектирование ременных передач с применением ЭВМ учебное пособие / Е.П. Устиновский, Е.В. Вайчулис, А.В. Ковнацкий; Е.П. Устиновского. – Челябинск: Издательский центр ЮУрГУ, 2018. – 100 с. <a href="https://lib.susu.ru/ftd?base=SUSU_METHOD&amp;key=000557690&amp;dtype=FullText">https://lib.susu.ru/ftd?base=SUSU_METHOD&amp;key=000557690&amp;dtype=FullText</a>
5	Методические пособия для самостоятельной работы студента	Электронный каталог ЮУрГУ	Устиновский, Е. П. Техническая документация в курсовом проектировании деталей машин [Текст] : учеб. пособие для вузов по машиностр. специальностям / Е. П. Устиновский, Ю. А. Шевцов, Е. В. Вайчулис ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Теорет. механика и основы проектир. машин ; ЮУрГУ. Челябинск : Издательский Центр ЮУрГУ , 2012 83, с (Электронный каталог Библиотеки ЮУрГУ) <a href="https://lib.susu.ru/ftd?base=SUSU_METHOD&amp;key=000504496&amp;dtype=FullText">https://lib.susu.ru/ftd?base=SUSU_METHOD&amp;key=000504496&amp;dtype=FullText</a>

Перечень используемого программного обеспечения:

1. PTC-MathCAD(бессрочно)
2. ASCON-Компас 3D(бессрочно)

Перечень используемых профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

Нет

## 8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Вид занятий	№ ауд.	Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение, используемое для различных видов занятий
Практические занятия и семинары	279 (3)	Вычислительный зал кафедры на 25 мест
Лекции	271 (3)	Лекционная аудитория, оборудованная проектором и компьютером
Самостоятельная работа студента	127 (3)	Специализированная аудитория. Натурные образцы редукторов и приводов – 25 шт. Образцы выполнения различных листов графической части курсовых проектов – 40 планшетов.
Практические занятия и семинары	121 (3)	Специализированная аудитория. Натурные образцы редукторов и приводов – 15 шт. Макеты узлов и деталей машин
Самостоятельная работа студента	125 (3)	Программы многовариантного проектирования различных передач: зубчатых цилиндрических, цепных и ременных