

Министерство науки и высшего образования РФ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Б1.О.13 Детали машин и основы конструирования

наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом

Направление подготовки / специальность

23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и

Направленность (профиль)

Автомобили и автомобильное хозяйство

Форма обучения

заочная

Год набора

2021

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Программу составили \_\_\_\_\_

канд. техн. наук, доцент, Сагалакова М.М.

должность, инициалы, фамилия

## 1 Цели и задачи изучения дисциплины

### 1.1 Цель преподавания дисциплины

Целью изучения дисциплины «Детали машин и основы конструирования» является ознакомление с различными видами соединений, методами расчета и конструирования деталей машин и соединений. При изучении данного предмета студент должен закрепить, обобщить, углубить и расширить знания, полученные при изучении базовых дисциплин, приобрести новые знания и сформировать умения и навыки, необходимые для изучения общеинженерных дисциплин.

### 1.2 Задачи изучения дисциплины

Задачи дисциплины заключаются в изучении общих принципов расчета и приобретении навыков конструирования, обеспечивающих рациональный выбор материалов, форм, размеров и способов изготовления типовых изделий машиностроения, редукторов.

### 1.3 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения по дисциплине
<b>ОПК-1: Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности;</b>	

### 1.4 Особенности реализации дисциплины

Язык реализации дисциплины: Русский.

Дисциплина (модуль) реализуется с применением ЭО и ДОТ

URL-адрес и название электронного обучающего курса: <https://e.sfu-kras.ru/course/view.php?id=29434>.

## 2. Объем дисциплины (модуля)

Вид учебной работы	Всего, зачетных единиц (акад. час)	Семестр					
		1	2	3	4	5	6

### 3 Содержание дисциплины (модуля)

#### 3.1 Разделы дисциплины и виды занятий (тематический план занятий)

№ п/п	Модули, темы (разделы) дисциплины	Контактная работа, ак. час.							
		Занятия лекционного типа		Занятия семинарского типа				Самостоятельная работа, ак. час.	
				Семинары и/или Практические занятия		Лабораторные работы и/или Практикумы			
Всего	В том числе в ЭИОС	Всего	В том числе в ЭИОС	Всего	В том числе в ЭИОС	Всего	В том числе в ЭИОС		
<b>1. Общие положения. Основные понятия и определения.</b>									
1. Изучение теоретического материала									
								35	2
<b>2. Соединения Сварные, заклепочные и резьбовые соединения</b>									
1. Изучение теоретического материала									
								40	
<b>3. Механические передачи</b>									
1. Ременные передачи. Методика расчета. Основные понятия о зубчатых передачах.									
	6	2							
2. Цилиндрические многоступенчатые редукторы общемашиностроительного применения типа Ц2У									
					2				
3. редуктор червячный одноступенчатый.									
					2				
4. Шпоночные и шлицевые соединения									
				2					
5. Зубчатые передачи									
				2					
6. ПОдшипники качения									
7. Изучение теоретического материала									
								85	
<b>4. Валы и оси. Подшипники качения.</b>									

1. Валы и оси. Расчеты на прочность и жесткость.	4	2						
2. Изучение теоретического материала							95	
Всего	10	4	6		4		255	2

## **4 Учебно-методическое обеспечение дисциплины**

### **4.1 Печатные и электронные издания:**

1. Чернавский С.А., Боков К.Н., Чернин И.М. Курсовое проектирование деталей машин: учебное пособие.; допущено МО РФ(М.: ИНФРА-М).
2. Михайлов Ю.Б. Конструирование деталей механизмов и машин: учебное пособие для бакалавров.; допущено УМО АМ(М.: Юрайт).
3. Учаев П. Н., Емельянов С. Г., Захаров И. С., Схиртладзе А. Г., Павлов Е. В., Сергеев С. А., Горожанкин Е. А., Учаев П. Н. Валы и оси. Подшипники. Муфты приводов с задачами и примерами расчетов: учебное пособие(Старый Оскол: ТНТ).
4. Гуревич Ю. Е., Косов М. Г., Схиртладзе А. Г., Гуревич Ю. Е. Детали машин и основы конструирования. Исходные положения. Механические передачи: учебник(Старый Оскол: ТНТ).
5. Гуревич Ю. Е., Косов М. Г., Схиртладзе А. Г., Гуревич Ю. Е. Детали машин и основы конструирования. Детали передач. Соединения деталей машин: учебник(Старый Оскол: ТНТ).
6. Учаев П. Н., Емельянов С. Г., Учаева С. П., Павлов Е. В., Учаев П. Н. Детали машин и основы конструирования. Основы теории и расчета: учебник(Старый Оскол: ТНТ).
7. Трошин С. И., Докшанин С. Г. Детали машин и основы конструирования. Смазка деталей машин и смазочные устройства: учеб.-метод. пособие [для студентов спец. 130602.65, 190205.65, 190603.65, 151000.62, 190600.62](Красноярск: СФУ).
8. Дроздова Н. А., Туман С. Х. Соппротивление материалов. Детали машин. Ч. 1: учебно-методическое пособие [для студентов напр. подготовки 150400.62 «Металлургия» (МЦ, МТ, МЛ, МО, МК)](Красноярск: СФУ).
9. Графические изображения некоторых принципов рационального конструирования в машиностроении: учебное пособие.; допущено УМО по образованию в области автоматизированного машиностроения(СПб.: Лань).
10. Роцин Г.И., Самойлов Е.А. Детали машин и основы конструирования: учебник для бакалавров.; допущено МО РФ(М.: Юрайт).
11. Учаев П.Н., Емельянов С.Г., Попов Ю.А., Учаева К.П., Учаев А.П., Учаев П. Н. Альбом чертежей и заданий по машиностроительному черчению и компьютерной графике: учебное пособие.; допущено МО и науки РФ(Старый Оскол: ТНТ).
12. Храмовский Ю.В., Добрынина А.В. Детали машин и основы конструирования: метод. указания к курсовому проектированию(Абакан: Ред.-изд. сектор ХТИ - филиала СФУ).

### **4.2 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства (программное обеспечение, на которое университет имеет лицензию, а также свободно распространяемое программное обеспечение):**

1. Комплект офисных приложений MS OFFICE

2. Средства просмотра Web – страниц
3. Компас 3D, Версия 14-16, Компания АСКОН

#### **4.3 Интернет-ресурсы, включая профессиональные базы данных и информационные справочные системы:**

1. Браузер Yandex, Opera Chrome или Internet Explorer
2. Научная электронная библиотека: <http://elibrary.ru>
3. Электронные библиотеки России и мира. Режим доступа: <http://www.khti.ru/institute/struktura/biblioteka/elektronnye-biblioteki-rossii-i-mira/>
4. АСКОН – комплексные решения для автоматизации инженерной деятельности и управления производством. CAD/AEC/PLM. <http://ascon.ru/>
5. АСКОН – КОМПАС-3D – инструмент создателя/ <http://kompas.ru>

#### **5 Фонд оценочных средств**

Оценочные средства находятся в приложении к рабочим программам дисциплин.

#### **6 Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)**

Наименование специальных по-мещений и помещений для самостоятельной работы      Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы

655017 Республика Хакасия,  
г. Абакан, ул. Щетинкина, д.27  
корпус "А",  
№ аудитории 219 для лекционных занятий

Рабочее место преподавателя; рабочие места обучающихся; меловая доска, используется переносной мультимедийный комплекс

655017 Республика Хакасия,  
г. Абакан, ул. Щетинкина, д.27  
Корпус "А",  
Читальный зал № 1



Самостоятельная работа      Рабочие места для студентов; рабочие места для сотрудников; точка доступа WiFi; Электронная библиотека изданий института; электронный каталог АБИС-"ИРБИС"; Электронно-библиотечные системы (ЭБС): Электронная библиотека технического ВУЗа, Университетская библиотека онлайн, Лань, ИНФРА-М, ibooks.ru, Национальный цифровой ресурс «Руконт», BOOK.ru, ЮРАЙТ, eLIBRARY.RU; Библиотечный фонд (фонд учебных изданий, периодических изданий, др.); традиционный систематический каталог; стенд "Дом Вильнера", памятка-плакат "Правила пользования читальными залами"; кафедра выдачи; картина; выставочные стеллажи, переносной выставочный стеллаж, книжные стеллажи, тематические стеллажи: «О вреде наркотиков, алкоголя, курения», "В помощь куратору", "Психология личности", "Бессмертный полк", "Мы против террора"