Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце: ФИО: Сыров Игорь Анатольевич

#### СТЕРЛИТАМАКСКИЙ ФИЛИАЛ

Должность: Дирекфе дерального государственного бюджетного образовательного Дата подписания: 30.10.2023 11:31:10
Учикальный программный ключ: b683afe664d7e9f64175886cf9626aff Дей МСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ НАУКИ И ТЕХНОЛОГИЙ»

Факультет		
Кафедра Технологии и общетехнических дисциплин		
	Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)	
	E1 O 22 II	
дисциплина	Б1.О.23 Детали машин	
	обязательная часть	
	Направление	
44.02.04		
44.03.04	Профессиональное обучение (по отраслям)	
код	наименование направления	
	Программа	
	Технологии производственных процессов и их безопасность	
	Форма обучения	
	Очная	
	TI C	
	Для поступивших на обучение в	

Стерлитамак 2023

2023 г.

### 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций

Формируемая	Код и наименование индикатора	Результаты обучения по
компетенция (с	достижения компетенции	дисциплине (модулю)
указанием кода)		
ОПК-8. Способен	ОПК-8.1. Демонстрирует знание	Обучающийся должен:
осуществлять	теоретических основ и технологии	знать классификацию
педагогическую	организации учебно-	деталей машин, критерии
деятельность на	профессиональной, научно-	работоспособности и расчета
основе специальных	исследовательской и проектной	деталей машин, виды и
научных знаний	деятельности и иной деятельности	основные параметры
	обучающихся, демонстрирует	механических передач, виды
	научные знания, в том числе в	соединений деталей машин
	предметной области.	
	ОПК-8.2. Осуществляет поиск,	Обучающийся должен:
	анализ, интерпретацию научной	уметь учитывать
	информации и адаптирует ее к	технические и
	своей педагогической	эксплуатационные
	деятельности, использует	параметры деталей и узлов
	профессиональные базы данных.	изделий машиностроения
		при их проектировании.
	ОПК-8.3. Планирует, организует и	Обучающийся должен:
	осуществляет самообразование в	владеть навыками учитывать
	психолого-педагогическом	технические и
	направлении и в области	эксплуатационные
	преподаваемой дисциплины	параметры деталей и узлов
	(модуля) и (или)	изделий машиностроения
	профессиональной деятельности.	при их проектировании.

#### 2. Цели и место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Цели изучения дисциплины:

Дисциплина «Детали машин» относится к обязательной части.

Цели изучения дисциплины:

- 1. Изучение конструкций и методов расчета механических передач и соединений деталей машин.
- 2. Развитие у студентов технического мышления.
- 3. Развитие навыков перевода практических задач в математические модели.

Дисциплина изучается на 3, 4 курсах в 6, 7 семестрах

# 3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость (объем) дисциплины составляет 8 зач. ед., 288 акад. ч.

Ogram anama	Всего часов
Объем дисциплины	Очная форма обучения

Общая трудоемкость дисциплины	288
Учебных часов на контактную работу с преподавателем:	
лекций	56
практических (семинарских)	56
другие формы контактной работы (ФКР)	3,4
Учебных часов на контроль (включая часы подготовки):	34,8
зачет	
курсовая работа	
экзамен	
Учебных часов на самостоятельную работу обучающихся (СР):	137,8
курсовая работа	

Формы контроля	Семестры
зачет	6
курсовая работа	7
экзамен	7

## 4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

### 4.1. Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах)

No	Наименование раздела / темы	самост	ды учебных зан оятельную рабо трудоемкость	оту обучаю ь (в часах)	
п/п	дисциплины		нтактная работ		-
			преподавателем		CP
1	M	Лек	Пр/Сем	Лаб	90
1	Механические передачи	30	38	0	80
1.1	Классификация деталей машин	2	0	0	5
1.2	Критерии работоспособности и	4	4	0	5
	расчета деталей машин				
1.3	Основные параметры	4	4	0	5
	механических передач. Приводы.				
	Кинематические схемы				
1.4	Фрикционные передачи	4	4	0	5
1.5	Ременные передачи	4	6	0	10
1.6	Цепные передачи	2	4	0	10
1.7	Зубчатые передачи.	4	6	0	10
	Цилиндрические зубчатые				
	передачи				
1.8	Конические зубчатые передачи	2	6	0	10
1.9	Червячные передачи	2	4	0	10
1.10	Редукторы и мультипликаторы	2	0	0	10
2	Соединения деталей машин	26	18	0	57,8
2.1	Валы и оси	4	4	0	10
2.2	Подшипники скольжения	4	4	0	10
2.3	Подшипники качения	2	2	0	10
2.4	Муфты	2	4	0	4
2.5	Резьбовые соединения	4	4	0	2

2.6	Шпоночные соединения	2	0	0	5
2.7	Шлицевые соединения	2	0	0	5
2.8	Сварные соединения	2	0	0	5
2.9	Заклепочные соединения	2	0	0	5
2.10	Планетарные редукторы	2	0	0	1,8
	Итого	56	56	0	137,8

### 4.2. Содержание дисциплины, структурированное по разделам (темам)

Курс лекционных занятий

№	Наименование раздела /	Содержание	
	темы дисциплины		
1	Механические передачи		
1.1	Классификация деталей	Основные сведения о деталях машин. Общая	
	машин	классификация деталей машин	
1.2	Критерии	Основные критерии работоспособности и расчета	
	работоспособности и	деталей машин	
	расчета деталей машин		
1.3	Основные параметры	Назначение передач в машинах и примеры их	
	механических передач.	применения. Классификация механических передач.	
	Приводы. Кинематические	Основные кинематические и силовые соотношения в	
	схемы	передачах.	
1.4	Фрикционные передачи	Основные параметры фрикционных передач	
1.5	Ременные передачи	Выбор типа ремня, расчет геометрических параметров	
		передачи, числа ремней, силовой расчет, проверочный	
		расчет	
1.6	Цепные передачи	Выбор цепи, расчет геометрических параметров	
		передачи, числа зубьев звездочек, силовой расчет,	
		проверочный расчет	
1.7	Зубчатые передачи.	Общие сведения и классификация зубчатых передач.	
	Цилиндрические зубчатые	Достоинства и недостатки, области применения.	
	передачи	Основные параметры эвольвентного зацепления.	
		Конструкции зубчатых колес, применяемые	
		материалы. Основные геометрические соотношения.	
		Силы, действующие в зацеплении. Виды разрушения	
		зубьев. Расчет зубьев на контактную прочность и на	
1.0		изгиб. Проектный и проверочный расчеты	
1.8	Конические зубчатые	Расчет зубьев на контактную прочность и на изгиб.	
	передачи	Проектный и проверочный расчет. Силы, действующие	
4.0	***	в зацеплении.	
1.9	Червячные передачи	Выбор материала червяка и червячного колеса, расчет	
		геометрических параметров передачи, силовой расчет,	
4.10	7	проверочный расчет	
1.10	Редукторы и	Кинематический расчет привода.	
	мультипликаторы		
2	Соединения деталей маши		
2.1	Валы и оси	Назначение, конструкции и материалы. Расчет осей и	
		валов на прочность, выносливость и жесткость.	
2.2	<b>T</b>	Критическая частота вращения	
2.2	Подшипники скольжения	Расчет подшипников скольжения с полусухим,	
2.3	<b>T</b>	полужидкостным и жидкостным трением.	
2.3	Подшипники качения	Виды, классификация и устройство подшипников	

		качения. Подбор подшипников качения по статической
		и динамической грузоподъемности. Долговечность
		подшипников. Конструкции подшипниковых узлов
2.4	Муфты	Назначение и классификация. Виды и устройство
		муфт. Подбор муфт и проверочные расчеты
2.5	Резьбовые соединения	Расчет резьбовых соединений. Силовые соотношения в
		винтовой паре.
2.6	Шпоночные соединения	Основные сведения о шпоночных соединениях.
2.7	Шлицевые соединения	Основные сведения о шлицевых соединениях.
2.8	Сварные соединения	Классификация сварных соединений.
2.9	Заклепочные соединения	Основные сведения о заклепочных соединений.
2.10	Планетарные редукторы	Планетарный редуктор: устройство и принцип работы.

### Курс практических/семинарских занятий

No	Наименование раздела / темы	Содержание
	дисциплины	-
1	Механические передачи	
1.2	Критерии работоспособности и	Изучение теоретического материала,
	расчета деталей машин	подготовка к контрольной работе,
		тестированию, решение задач
1.3	Основные параметры	Основные кинематические и силовые
	механических передач. Приводы.	соотношения в передачах.
	Кинематические схемы	
1.4	Фрикционные передачи	Основные параметры фрикционных передач
1.5	Ременные передачи	Расчет клиноременной передачи
1.6	Цепные передачи	Подбор цепей и их проверочный расчет
1.7	Зубчатые передачи.	Расчет зубьев на контактную прочность и на
	Цилиндрические зубчатые	изгиб. Проектный и проверочный расчет. Силы,
	передачи	действующие в зацеплении.
1.8	Конические зубчатые передачи	Расчет зубьев на контактную прочность и на
		изгиб. Проектный и проверочный расчет. Силы,
		действующие в зацеплении.
1.9	Червячные передачи	Расчет червячной передачи на прочность.
		Силы, действующие в червячной передаче.
		Тепловой расчет червячного редуктора.
2	Соединения деталей машин	
2.1	Валы и оси	Расчет осей и валов на прочность,
		выносливость и жесткость. Критическая
		частота вращения
2.2	Подшипники скольжения	Расчет подшипников скольжения с полусухим,
		полужидкостным и жидкостным трением.
2.3	Подшипники качения	Подбор подшипников качения по статической и
		динамической грузоподъемности. Расчет на
		долговечность подшипников.
2.4	Муфты	Подбор муфты и проверочные расчеты
2.5	Резьбовые соединения	Расчет резьбовых соединений. Силовые
		соотношения в винтовой паре.