

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«ОП.02 Техническая механика»

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе примерной программы по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) *15.02.16 Технология машиностроения* укрупненной группы специальностей *15.00.00 Машиностроение*

Примерная основная образовательная программа по специальности 15.02.16 Технология машиностроения среднего профессионального образования (далее – ПООП, ПООП СПО) разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.16 Технология машиностроения, утвержденного Приказом Минпросвещения России от 14 июня 2022 г. N 444.

Организация-разработчик рабочей программы: Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Южно-Уральский государственный колледж».

Разработчики:

Неклюдова Тамара Николаевна, преподаватель

Рассмотрено и одобрено на заседании ПЦК Машиностроения

Протокол № 10 от «08»июня 2023 г.

Председатель ПЦК

Безганс Е.В.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	16
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	17

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «Техническая механика»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Техническая механика» является обязательной частью общепрофессионального цикла примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 15.02.16 Технология машиностроения.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК.01, ОК.09.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ¹ ПК, ОК	Умения	Знания
ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.09	<ul style="list-style-type: none">- анализировать конструкции, заменять реальный объект расчетной схемой;- применять при анализе механического состояния понятия и терминологию технической механики;- выделять из системы тел рассматриваемое тело и силы, действующие на него;- определять характер нагружения и напряженное состояние в точке элемента конструкций;- выбирать детали и узлы на основе анализа их свойств для конкретного применения;- проводить несложные расчеты элементов конструкции на прочность и жесткость;- читать кинематические схемы	<ul style="list-style-type: none">- основные понятия и аксиомы теоретической механики, законы равновесия и перемещения тел;- методики выполнения основных расчетов по теоретической механике, сопротивлению материалов и деталям машин;- методику расчета элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при растяжении, сжатии, кручении и изгибе;- методику определения статических и динамических нагрузок на элементы конструкций, кинематические и динамические характеристики машин и механизмов;- основы проектирования деталей и сборочных единиц

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Объем часов</i>
Объем образовательной программы учебной дисциплины	<i>80</i>
в т.ч. в форме практической подготовки	<i>36</i>
в том числе:	
теоретическое обучение	<i>44</i>
в том числе в форме практической подготовки	<i>0</i>
лабораторные работы	
в том числе в форме практической подготовки	
практические занятия	<i>36</i>
в том числе в форме практической подготовки	<i>36</i>
курсовая работа (проект)	-
Самостоятельная работа	<i>0</i>
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2. Рабочий тематический план и содержание учебной дисциплины Техническая механика

Наименования разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа		Объем ак. ч /в т.ч. ПП ак.ч	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2		3	4
	Раздел 1.Теоретическая механика		24/10	
Тема 1.1.Основные понятия и аксиомы статики. Плоская система сходящихся сил	Содержание учебного материала		6/4	
	1	Материальная точка, абсолютно твердое тело. Сила, система сил, эквивалентные системы сил. Равнодействующая и уравнивающая силы. Аксиомы статики. Связи и реакции связей. Определение направления реакций связей основных типов. Система сходящихся сил. Способы сложения двух сил. Разложение силы на две составляющие. Силовой многоугольник. Условие равновесия в векторной форме. Проекция силы на ось, правило знаков. Проекция силы на две взаимно-перпендикулярные оси. Аналитическое определение равнодействующей. Условие равновесия в аналитической и геометрической формах. Рациональный выбор координатных осей.	2	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.09
	2	Практические занятия 1(1): Определение равнодействующей системы сил.	2/2	
	Лекции, в том числе в форме практической подготовки			
	Лабораторные работы			
	Практические занятия2(2): Определение равнодействующей плоской системы сходящихся сил		2/2	
	в том числе в форме практической подготовки			
	Контрольные работы			
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 1.2. Пара сил. Плоская система произвольно расположенных сил	Содержание учебного материала		4/4	
	1	Пара сил и её характеристики. Момент пары. Эквивалентные пары. Сложение пар. Условие равновесия системы пар сил. Момент силы относительно точки.	2/2	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.09
	2	Плоская система произвольно расположенных сил. Приведение силы к данной точке. Приведение плоской системы сил к данному центру. Главный вектор и главный момент системы сил. Теорема Вариньона о моменте равнодействующей.		
	3	Равновесие плоской системы сил. Уравнения равновесия и их различные формы		
	4	Балочные системы. Классификация нагрузок и виды опор. Определение реакций опор и моментов защемления.		

	Лекции, в том числе в форме практической подготовки			
	Лабораторные работы			
	Практические занятия 3 (3):Определение опорных реакций двухопорных балок.		2/2	
	Контрольные работы			
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 1.3. Пространственная система сил	Содержание учебного материала		2/2	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.09
	1	Практические занятия 4 (4): Пространственная система сил. Проекция силы на ось, не лежащую с ней в одной плоскости	2/2	
	2	Момент силы относительно оси. Пространственная система сходящихся сил, её равновесие		
	3	Пространственная система произвольно расположенных сил, ее равновесие		
	Лекции, в том числе в форме практической подготовки			
	Лабораторные работы			
	Практические занятия			
	Контрольные работы			
	Самостоятельная работа обучающихся			
	Тема 1.4. Центр параллельных сил. Центр тяжести	Содержание учебного материала		2/2
1		Практические занятия 5(5). Сила тяжести как равнодействующая вертикальных сил.	2/2	
2		Центр тяжести тела.Центр тяжести простых геометрических фигур.		
3		Определение центра тяжести составных плоских фигур.		
Лекции, в том числе в форме практической подготовки				
Лабораторные работы				
Практические занятия				
в том числе в форме практической подготовки				
Контрольные работы				
Самостоятельная работа обучающихся				
Тема 1.5. Основные понятия кинематики. Простейшие движения твердого тела	Содержание учебного материала		2/2	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.09
	1	Сущность понятий: «пространство», «время», «траектория», «путь», «скорость», «ускорение».	2/2	
	2	Способы задания движения точки: единицы измерения, взаимосвязь кинематических параметров движения естественный и координатный; обозначения.		
	3	Простейшие движения твердого тела. Поступательное движение. Вращательное движение твердого тела вокруг неподвижной оси.		
	Лекции, в том числе в форме практической подготовки			
	Лабораторные работы			

	Практические занятия			
	в том числе в форме практической подготовки			
	Контрольные работы			
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 1.6.Сложное движение точек и твердого тела	Содержание учебного материала		2/2	OK.01 OK.02 OK.03 OK.09
	1	Сложное движение точки. Переносное, относительное и абсолютное движение точки. Скорости этих движений. Теорема о сложения скоростей.	2/2	
	2	Сложное движение твердого тела. Плоскопараллельное движение. Разложение плоскопараллельного движения на поступательное и вращательное.		
	3	Определение абсолютной скорости любой точки тела. Мгновенный центр скоростей, способы его определения. Сложение двух вращательных движений.		
	Лекции, в том числе в форме практической подготовки			
	Лабораторные работы			
	в том числе в форме практической подготовки			
	Практические занятия			
	в том числе в форме практической подготовки			
	Контрольные работы			
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 1.7.Аксиомы динамики	Содержание учебного материала		2/2	OK.01 OK.02 OK.03 OK.09
	1	Закон инерции. Основной закон динамики. Масса материальной точки.	2/2	
	2	Закон независимости действия сил. Закон действия и противодействия. Две основные задачи динамики		
	Лекции, в том числе в форме практической подготовки			
	Лабораторные работы			
	Практические занятия			
	Контрольные работы			
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 1.8. Силы инерции при различных видах движения	Содержание учебного материала		2/2	OK.01 OK.02 OK.03 OK.09
	1	Свободная и несвободная материальные точки. Сила инерции при прямолинейном и криволинейном движениях.	2/2	
	2	Принцип Даламбера. Понятие о неуравновешенных силах инерции и их влиянии на работу машин		
	3	Виды трения. Законы трения. Коэффициент трения. Работа постоянной силы. Работа силы тяжести.		
	4	Работа при вращательном движении. Мощность. Коэффициент полезного действия.		

	Лекции, в том числе в форме практической подготовки			
	Лабораторные работы			
	Практические занятия			
	Контрольная работа			
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 1.9. Основные законы динамики	Содержание учебного материала		2/2	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.09
	1	Импульс силы. Количество движения. Теорема о количестве движения точки.	2/2	
	2	Теорема о кинетической энергии точки.		
	3	Основные уравнения поступательного и вращательного движений твердого тела: формулы для расчета моментов инерции некоторых однородных твердых тел.		
	Лекции, в том числе в форме практической подготовки			
	Лабораторная работа			
	Практическое занятие			
	в том числе в форме практической подготовки			
	Контрольная работа			
	Самостоятельная работа обучающихся			
	Решение задач по данной теме			
	Раздел 2.Соппротивление материалов		32/16	
Тема 2.1.Растяжение и сжатие материалов	Содержание учебного материала		8/6	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.09
	1	Основные задачи сопротивления материалов. Деформации упругие и пластические. Основные гипотезы и допущения. Классификация нагрузок и элементов конструкции. Силы внешние и внутренние. Метод сечений. Напряжение полное, нормальное, касательное.	2	
	2	Внутренние силовые факторы при растяжении и сжатии. Эпюры продольных сил. Нормальное напряжение. Эпюры нормальных напряжений. Продольные и поперечные деформации. Закон Гука. Коэффициент Пуассона. Определение осевых перемещений поперечных сечений бруса.	2/2	
	3	Практические занятия 1 (6):Испытания материалов на растяжение и сжатие при статическомнагружении. Диаграммы растяжения и сжатия пластичных и хрупких материалов. Механические характеристики материалов.	2/2	
	4	Напряжения предельные, допускаемые и расчетные. Коэффициент запаса прочности. Условие прочности, расчеты на прочность.		
	Лекции, в том числе в форме практической подготовки			
	Лабораторные работы			
	Практические занятия 2(7):Расчет на прочность при растяжении и сжатии.		2/2	

	Контрольные работы			
	Самостоятельная работа обучающихсяРешение задач по данной теме			
Тема 2.2. Практические расчеты на срез и смятие	Содержание учебного материала		2//2	
	1	Практические занятия 3 (8): Срез, основные расчетные предпосылки, расчетные формулы, условие прочности.	2/2	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.09
	2	Смятие, условности расчета, расчетные формулы, условие прочности. Допускаемые напряжения. Примеры расчетов		
	Лекции, в том числе в форме практической подготовки			
	Лабораторные работы			
	в том числе в форме практической подготовки			
	Практические занятия			
	Контрольные работы			
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 2.3. Кручение. Чистый сдвиг	Содержание учебного материала		4/4	
	1	Чистый сдвиг. Закон Гука при сдвиге. Модуль сдвига.	2/2	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.09
	2	Внутренние силовые факторы при кручении. Эпюры крутящих моментов. Кручение бруса круглого поперечного сечения.		
	3	Основные гипотезы. Напряжения в поперечном сечении. Угол закручивания. Расчеты на прочность и жесткость при кручении. Рациональное расположение колес на валу		
	Лекции, в том числе в форме практической подготовки			
	Лабораторные работы			
	Практические занятия 4(9):Расчеты вала на прочность и жесткость при кручении		2/2	
	Контрольные работы			
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 2.4. Геометрические характеристики плоских сечений	Содержание учебного материала		4/4	
	1	Статические моменты сечений. Осевые, центробежные и полярные моменты инерции. Главные оси и главные центральные моменты инерции.	2/2	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.09
	2	Осевые моменты инерции простейших сечений. Полярные моменты инерции круга и кольца		
	3	Определение главных центральных моментов инерции составных сечений, имеющих ось симметрии		
	Лекции, в том числе в форме практической подготовки			
	Лабораторные работы			
	Практические занятия 5 (10):Определение осевых моментов инерции составных сечений, составленных из прокатных профилей, имеющих ось симметрии.		2/2	

	Контрольные работы			
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 2.5. Поперечный изгиб	Содержание учебного материала		6/4	
	1	Изгиб. Основные понятия и определения. Классификация видов изгиба. Внутренние силовые факторы при прямом изгибе. Эпюры поперечных сил и изгибающих моментов. Нормальные напряжения при изгибе.	2	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.09
	2	Дифференциальные зависимости между изгибающим моментом, поперечной силой и интенсивностью распределенной нагрузки. Расчеты на прочность при изгибе. Рациональные формы поперечных сечений балок из пластичных и хрупких материалов.		
	3	Практические занятия 6(11): Понятие о касательных напряжениях при изгибе. Линейные и угловые перемещения при изгибе, их определение. Расчеты на жесткость.	2/2	
	Лекции, в том числе в форме практической подготовки			
	Лабораторные работы			
	Практические занятия 7 (12): Расчет на прочность при поперечном изгибе.		2/2	
	в том числе в форме практической подготовки			
	Контрольные работы			
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 2.6.Сложное сопротивление	Содержание учебного материала		2/2	
	1	Сочетание основных деформаций. Изгиб с растяжением или сжатием. Гипотезы прочности. Назначение гипотез прочности.	2/2	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.09
	2	Напряженное состояние в точке упругого тела. Виды напряженных состояний. Упрощенное плоское напряженное состояние.		
	3	Эквивалентное напряжение. Гипотеза наибольших касательных напряжений.		
	4	Гипотеза энергии формоизменения. Расчет бруса круглого поперечного сечения при сочетании основных деформаций. Изгиб и кручение		
	Лекции, в том числе в форме практической подготовки			
	Лабораторные работы			
	Практические занятия			
	в том числе в форме практической подготовки			
	Контрольные работы			
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 2.7. Напряжения переменные, во времени	Содержание учебного материала		2/2	
	1	Сопротивление усталости. Циклы напряжений. Усталостное разрушение, его причины и характер	2	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.09
	2	Кривая усталости, предел выносливости. Факторы, влияющие на величину предела выносливости. Коэффициент запаса.		

	Лекции, в том числе в форме практической подготовки			
	Лабораторные работы			
	Практические занятия		-	
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 2.8. Прочность при динамических нагрузках	Содержание учебного материала		2/4	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.09
	1	Понятие о динамических нагрузках. Силы инерции при расчете на прочность. Динамическое напряжение, динамический коэффициент.	2/2	
	2	Критическая сила, критическое напряжение, гибкость. Формула Эйлера. Формула Ясинского.		
	3	Категории стержней в зависимости от их гибкости. Расчеты на устойчивость сжатых стержней.		
	Лекции, в том числе в форме практической подготовки			
	Лабораторные работы			
	Практические занятия 8(13): Исследование разрушения стержней при динамических нагрузках.		2/2	
	Контрольные работы			
	Самостоятельная работа			
		Раздел 3.Детали машин		24/10
Тема 3.1.Соединения	Содержание учебного материала		8/8	

	1	Механизм, машина, деталь, сборочная единица. Требования, предъявляемые к машинам, деталям и сборочным единицам. Критерии работоспособности и расчета деталей машин. Понятие о системе автоматизированного проектирования.	2/2	OK.01 OK.02 OK.03 OK.09	
	2	Общие сведения о передачах. Назначение передач, их классификация по принципу действия. Передаточное отношение, передаточное число. Основные кинематические и силовые соотношения в передачах. Расчет многоступенчатого привода.	2/2		
	3	Неразъемные соединения. Соединения сварные, паяные, клеевые. Основные типы сварных швов и сварных соединений. Допускаемые напряжения. Расчет соединений при осевомнагружении.	2/2		
	4	Общие сведения о клеевых и паяных соединения. Разъемные соединения. Резьбовые соединения. Расчет одиночного болта на прочность при постоянной нагрузке. Шпоночные и шлицевые соединения. Классификация, сравнительная характеристика.			
	Лекции, в том числе в форме практической подготовки				
	Лабораторные работы				
	Практические занятия 1(14): Расчет многоступенчатого привода			2/2	
	Контрольные работы				
	Самостоятельная работа обучающихся				
	Содержание учебного материала			2/2	
Тема 3.2. Фрикционные передачи и вариаторы	1	Работа фрикционных передач с нерегулируемым передаточным числом	2/2	OK.01 OK.02 OK.03 OK.09	
	2	Цилиндрическая фрикционная передача. Виды разрушений и критерии работоспособности			
	3	Передача с бесступенчатым регулированием передаточного числа. Область применения, определение диапазона регулирования			
	Лекции, в том числе в форме практической подготовки				
	Лабораторные работы				
	Практические занятия				
	Контрольные работы				
	Самостоятельная работа обучающихся				
	Содержание учебного материала			2/2	
	Тема 3.3. Ременные передачи	1	Практические занятия 2(15)::Расчет ременных передач. Детали ременных передач. Основные геометрические соотношения.	2/2	OK.01 OK.02 OK.03 OK.09
2		Силы и напряжения в ветвях ремня. Передаточное число. Виды разрушений и критерии работоспособности			
Лекции, в том числе в форме практической подготовки					
Лабораторные работы					
Практические занятия					

	Контрольные работы			
	Самостоятельная работа обучающихся		4/4	
Тема 3.4. Зубчатые передачи	Содержание учебного материала			ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.09
	1	Практические занятия 3(16): Общие сведения о зубчатых передачах. Характеристики, классификация и область применения зубчатых передач. Основы теории зубчатого зацепления. Зацепление двух эвольвентных колес. Зацепление шестерни с рейкой.	2/2	
	2	Изготовление зубчатых колес. Подрезание зубьев. Виды разрушений зубчатых колес. Основные критерии работоспособности и расчета. Материалы и допускаемые напряжения		
	3	Практические занятия 4(17): Прямозубые цилиндрические передачи. Геометрические соотношения. Силы, действующие в зацеплении зубчатых колес. Расчет на контактную прочность и изгиб. Косозубые цилиндрические передачи.	2/2	
	4	Конические прямозубые передачи. Основные геометрические соотношения. Силы, действующие в передаче. Расчеты конических передач. Передачи с зацеплением Новикова. Планетарные зубчатые передачи. Принцип работы и устройство		
	Лекции, в том числе в форме практической подготовки			
	Лабораторные работы			
	Практические занятия			
	Контрольные работы			
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 3.5. Червячная передача. Передача винт-гайка	Содержание учебного материала		2/2	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.09
	1	Общие сведения о червячных передачах. Червячная передача с Архимедовым червяком. Геометрические соотношения, передаточное число, КПД. Силы, действующие в зацеплении.	2/2	
	2	Виды разрушения зубьев червячных колес. Материалы звеньев. Расчет передачи на контактную прочность и изгиб.		
	3	Винтовая передача. Передачи с трением скольжения и трением качения. Виды разрушения и критерии работоспособности. Материалы винтовой пары. Основы расчета передачи		
	Лекции, в том числе в форме практической подготовки			
	Лабораторные работы			
	Практические занятия			
	Контрольные работы			
	Самостоятельная работа обучающихся			
	Тема 3.6. Валы и оси.	Содержание учебного материала		4/4
1		Практические занятия 5 (18): Общие сведения. Подшипники скольжения. Виды	2/2	ОК.01

Опоры валов и осей		разрушения, критерии работоспособности. Расчеты на износостойкость и теплостойкость		OK.02 OK.03 OK.09
	2	Подшипники качения. Классификация, обозначение. Особенности работы и причины выхода из строя. Подбор подшипников по динамической грузоподъемности. Смазывание и уплотнение.	2/2	
	Лекции, в том числе в форме практической подготовки			
	Лабораторные работы			
	Практические занятия			
	Контрольные работы			
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 3.7.Муфты	Содержание учебного материала		2/2	OK.01 OK.02 OK.03 OK.09
	1	Муфты. Назначение и классификация муфт. Устройство и принцип действия основных типов муфт.	2/2	
	2	Подбор стандартных и нормализованных муфт.		
	Лекции, в том числе в форме практической подготовки			
	Лабораторные работы			
	Практические занятия			
	Контрольные работы			
	Самостоятельная работа обучающихся			
	Промежуточная аттестация			
Всего			80	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Техническая механика», оснащенный оборудованием и техническими средствами обучения: индивидуальные рабочие места для обучающихся, рабочее место преподавателя, классная доска, интерактивная доска, оргтехника, персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением, комплект наглядных учебных пособий по разделам «Классическая механика», «Сопротивление материалов», «Детали машин и механизмов».

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендованные ФУМО, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список, может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Олофинская В.П. Техническая механика: Курс лекций с вариантами практических и тестовых заданий: учебное пособие для СПО.- М.: Академия, 2014.- 349 с.
 2. Олофинская В.П. Детали машин. Краткий курс и тестовые задания: учебное пособие для СПО.- М.: Академия, 2013.- 240 с.
- Дополнительные источники:

3.2.2. Электронные издания

1. Библиотека машиностроителя. Режим доступа: [http:// www.lib-bkm.ru](http://www.lib-bkm.ru)

3.2.3. Дополнительные источники *(при необходимости)*

1. Сборник задач и примеров расчета по курсу деталей машин: учебное пособие для СПО.- 4-е изд., перераб.- М. Машиностроение, 2006.- 286 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
<p><i>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - основные понятия и аксиомы теоретической механики, законы равновесия и перемещения тел; - методики выполнения основных расчетов по теоретической механике, сопротивлению материалов и деталям машин; - методику расчета элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при растяжении, сжатии, кручении и изгибе; - методику определения статических и динамических нагрузок на элементы конструкций, кинематические и динамические характеристики машин и механизмов; - основы проектирования деталей и сборочных единиц. 	<ul style="list-style-type: none"> - предъявляет знания основ теоретической механики, видов механизмов, их кинематические и динамические характеристики; - выполняет методику расчета элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации; - выполняет расчеты механических передач и простых сборочных единиц общего назначения; 	<p>Текущий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проверка и оценка решений индивидуальных задач; - тестирование по темам дисциплины. <p>Промежуточный контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> - оценка выполнения лабораторных и практических работ; - проверка и оценка выполнения индивидуальных творческих заданий; - оценка контрольной работы. <p>Итоговый контроль: дифференцированный зачет.</p>
<p><i>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - анализировать конструкции, заменять реальный объект расчетной схемой; - применять при анализе механического состояния понятия и терминологию технической механики; - выделять из системы тел рассматриваемое тело и силы, действующие на него; - определять характер нагружения и напряженное состояние в точке элемента конструкций; - выбирать детали и узлы на основе анализа их свойств для конкретного применения; - проводить несложные расчеты элементов конструкции на прочность и жесткость; - читать кинематические схемы 	<ul style="list-style-type: none"> - производит расчеты механических передач и простых сборочных единиц; - читает кинематические схемы; - определяет напряжения в конструктивных элементах 	<p>Оценка результатов выполнения практической работы</p> <p>Экспертное наблюдение за ходом выполнения практической работы</p>

УТВЕРЖДАЮ

« ____ » _____ 20__ г.

**ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ
ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

(наименование дисциплины / модуля)

по направлению подготовки / специальности / профессии

(код и наименование направления подготовки / специальности / профессии)

(год набора _____, форма обучения _____)

на 2023 / 2024 учебный год

В рабочую программу УД вносятся следующие изменения:

Номер изменения	Раздел рабочей программы (пункт)	Номера листов			Основание для внесения изменений
		заменен -ных	новых	аннули- рованн ых	

Рассмотрен на заседании предметно-цикловой комиссии

протокол от « ____ » _____ 20__ г. № ____

(должность)

(подпись)

(И.О. Фамилия)