

Приложение III.ОП. 02  
к ООП по специальности  
15.02.04 Специальные машины и устройства

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
ОП.02 ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА**

2026 г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.04 Специальные машины и устройства, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 08.11.2023 № 837, укрупненной группы подготовки 15.00.00 Машиностроение

Организация разработчик: ФГАОУ ВО «Уральский федеральный университет имени первого Президента России В.Н. Ельцина»  
Нижнетагильский технологический институт (филиал)  
Нижнетагильский машиностроительный техникум

Разработчики: Михайлова Ольга Сергеевна, преподаватель высшей квалификационной категории  
Семухина Ирина Вячеславовна, преподаватель высшей квалификационной категории

Программа обсуждена и одобрена на заседании цикловой комиссии машиностроения и технологии материалов от 16.02.26 протокол № 1

Председатель ЦК



И.В. Семухина

Программа рассмотрена и одобрена на заседании Учебно-методического Совета НТИ (филиала) УрФУ

Протокол № 2

Председатель УМС



М.В. Миронова

«19» 03 2026 г.

Согласовано:

Начальник УО



О.Н. Дейнес

Методист



Е.Ю. Зарубина

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	стр. 4
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	6
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	16
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	17

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## «Техническая механика»

### 1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности СПО 15.02.04 Специальные машины и устройства, укрупненная группа специальностей 15.00.00 Машиностроение.

Программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании по направлениям:

разработка технологических процессов изготовления специальных изделий машиностроения,

осуществление технологических процессов изготовления специальных изделий машиностроения,

а также в программах переподготовки, повышения квалификации и профессиональной подготовки по профессиям ОК 16-094:

слесарь механосборочных работ;

слесарь-инструментальщик.

### 1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Техническая механика» является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 15.02.04 Специальные машины и устройства

Учебная дисциплина «Техническая механика» наряду с учебными дисциплинами общепрофессионального цикла обеспечивает формирование общих и профессиональных компетенций для дальнейшего освоения профессиональных модулей.

### 1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины «Техническая механика» формируются элементы следующих **общих компетенций** обучающегося:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

Дисциплина нацелена на формирование элементов (знаний и умений) следующих **профессиональных компетенций**:

ПК 3.1. Выполнять работы по проверке и оформлению рабочей документации для проектов специального оборудования и систем.

ПК 3.3. Конструировать и проектировать отдельные детали и узлы специального оборудования и систем по типовым методикам.

ЛР 4 Проявляющий и демонстрирующий уважение к труду человека, осознающий ценность собственного труда и труда других людей. Экономически активный, ориентированный на осознанный выбор сферы профессиональной деятельности с учетом личных жизненных планов, потребностей своей семьи, российского общества. Выражающий осознанную готовность к получению профессионального образования, к непрерывному образованию в течение жизни Демонстрирующий позитивное отношение к регулированию трудовых отношений. Ориентированный на самообразование и профессиональную переподготовку в условиях смены технологического уклада и сопутствующих социальных перемен. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа»

ЛР 6 Ориентированный на профессиональные достижения, деятельно выражающий познавательные интересы с учетом своих способностей, образовательного и профессионального маршрута, выбранной квалификации

ЛР13 Демонстрирующий умение эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации.

ЛР 14 Демонстрирующий навыки анализа и интерпретации информации из различных источников с учетом нормативно-правовых норм

ЛР 15 Демонстрирующий готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности

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

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «Техническая механика»

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Максимальная учебная нагрузка:</b>	<b>220</b>
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>62</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка</b>	<b>158</b>
в том числе:	
теоретическое обучение	58
практические занятия	52
курсовой проект	30
консультации	4
экзамен	14
<b>Промежуточная аттестация в форме зачета (3семестр), экзамена (4семестр), дифференцированного зачета (5семестр)</b>	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Техническая механика»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Теоретическая механика</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	34	ОК.01, ОК.02, ОК.04 ОК.09
Тема 1.1 Основные понятия и аксиомы статики	Основные разделы технической механики. Значение технической механики в комплексе общетехнических знаний. Содержание теоретической механики, её роль и назначение в технике. Основные понятия и аксиомы статики. Материальная точка, абсолютно твёрдое тело. Сила, система сил, эквивалентные системы сил. Равнодействующая и уравновешивающая силы. Аксиомы статики.	4	ПК 3.1., ПК 3.3. ЛР 1, ЛР 4, ЛР 6, ЛР13, ЛР 14, ЛР 15
Тема 1.2 Плоская система сходящихся сил	<b>Содержание учебного материала</b> Способы разложения двух сил. Разложение силы на две составляющие. Определение равнодействующей системы сил геометрическим способом. Силовой многоугольник. Проекция силы на ось, правило знаков. Проекция силы на две взаимно-перпендикулярные оси. Аналитическое определение равнодействующей.	4	
Тема 1.3 Пара сил	<b>Практическое занятие</b> Определение равнодействующей аналитическим и геометрическим способом.	2	
Тема 1.4 Пара сил	<b>Содержание учебного материала</b> Пара сил. Момент силы относительно точки. Пара сил и её характеристики. Момент пары. Эквивалентные пары. Сложение пар. Условия равновесия системы пар сил. Момент силы относительно точки.	2	
Тема 1.4 Плоская система произвольно расположенных сил	<b>Содержание учебного материала</b> Приведение силы к данной точке. Приведение плоской системы сил к данному центру. Главный вектор и главный момент системы сил.	4	

	<p>Равнодействующая системы сил. Равновесие плоской системы сил. Уравнения равновесия и их различные формы. Балочные системы. Классификация нагрузок и виды опор.</p> <p><b>Практическое занятие</b></p> <p>Определение реакций опор двухопорной балки.</p>		
		6	
Тема 1.5 Центр тяжести	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>Сила тяжести как равнодействующая вертикальных сил. Центр тяжести тела. Центр тяжести простых геометрических фигур. Определение центра тяжести составных плоских фигур.</p> <p><b>Практическое занятие</b></p> <p>Определение центра тяжести фигур состоящих из прокатных профилей</p>	4	
Тема 1.6 Основные понятия кинематики. Кинематика точки. Простейшие движения твердого тела	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>Основные характеристики движения: траектория, путь, скорость, ускорение. Простейшее движение твердого тела. Средняя скорость и скорость в данный момент. Ускорение полное, нормальное и касательное. Кинематические графики. Поступательное движение. Вращательное движение твердого тела вокруг неподвижной оси. Линейные скорости и ускорения вращающегося тела.</p>	2	
Тема 1.7 Основные понятия и аксиомы динамики Движение материальной точки. Метод кинетостатики	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>Две основные задачи динамики. Принцип инерции. Основной закон динамики. Зависимость между массой и силой тяжести. Принцип независимости действия сил. Движение свободной и несвободной материальных точек. Сила инерции. Принцип Даламбера</p>	2	
<b>Раздел 2. Сопротивление материалов</b>		<b>38</b>	ОК.01, ОК.02, ОК.04 ОК.09
Тема 2.1. Основные положения	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>Основные задачи сопротивления материалов. Деформации. Гипотезы и допущения. Классификация нагрузок.</p> <p>Силы внешние и внутренние. Метод сечений. Механические напряжения.</p>	4	ПК 3.1., ПК 3.3. ЛР 1, ЛР 4, ЛР 6, ЛР13, ЛР 14, ЛР 15
Тема 2.2. Растяжение и сжатие	<p><b>Содержание учебного материала</b></p>	2	

	<p>Внутренние силовые факторы при растяжении и сжатии. Нормальное напряжение. Эпюры продольных сил и нормальных напряжений. Продольные и поперечные деформации. Закон Гука. Коэффициент Пуассона.</p> <p>Определение осевых перемещений поперечных сечений бруса. Испытания материалов при растяжении и сжатии. Диаграммы растяжения и сжатия пластичных и хрупких материалов. Напряжения предельные, допускаемые и расчетные. Условие прочности. Расчеты на прочность.</p>		
	<p><b>Практические занятия</b></p> <p>Построение эпюр продольных сил и нормальных напряжений при растяжении и сжатии, определение перемещений</p>	4	
<p>Тема 2.3. Практические расчеты на срез и смятие</p>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>Основные расчетные предпосылки и расчетные формулы. Условия прочности. Примеры расчетов.</p>	2	
<p>Тема 2.4. Геометрические характеристики плоских сечений</p>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>Осевые, центробежные и полярные моменты инерции. Главные оси и главные центральные моменты инерции.</p> <p>Осевые моменты инерции простейших сечений. Полярные моменты инерции круга и кольца.</p>	2	
<p>Тема 2.5. Кручение</p>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>Кручение. Внутренние силовые факторы при кручении. Эпюры крутящих моментов. Кручение бруса круглого и кольцевого поперечных сечений. Напряжения в поперечном сечении. Угол закручивания. Расчеты на прочность и жесткость при кручении. Рациональное расположение колес на валу.</p>	4	<p>ОК.01, ОК.02, ОК.04 ОК.09 ПК 3.1., ПК 3.3. ЛР 1, ЛР 4, ЛР 6, ЛР13, ЛР 14, ЛР 15</p>
	<p><b>Практические занятия</b></p> <p>Построение эпюр крутящих моментов и углов закручивания</p>	4	
<p>Тема 2.6. Изгиб</p>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>Изгиб. Виды изгиба. Внутренние силовые факторы при прямом изгибе. Эпюры поперечных сил и изгибающих моментов.</p> <p>Нормальные напряжения при изгибе. Расчеты на прочность при изгибе. Рациональные формы поперечных сечений балок.</p> <p>Понятие о касательных напряжениях при изгибе, о линейных и угловых перемещениях.</p>	4	

	<b>Практические занятия</b>		
	Построение эпюр поперечных сил и изгибающих моментов по характерным точкам и определение размеров поперечных сечений балок при изгибе	6	
	<b>Контрольное занятие</b>	4	
	<b>Консультация</b>	2	
	<b>Самостоятельная работа:</b> выполнение домашних заданий по разделам 1 и 2.	32	
	<b>Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы:</b> Конспектирование отдельных элементов тем дисциплины Расчеты различных систем сил Расчет и построение эпюр для основных видов деформаций Оформление расчетно-графических работ Проведение расчетов на прочность для различных конструкций		
	<b>Всего</b>	<b>104</b>	
		<b>56</b>	
<b>Раздел 3. Детали машин</b>		<b>2</b>	ОК.01, ОК.02, ОК.04 ОК.09 ПК 3.1., ПК 3.3. ЛР 1, ЛР 4, ЛР 6, ЛР13, ЛР 14, ЛР 15
<b>Тема 3.1. Основные положения</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		
	Цели и задачи предмета «Детали машин». Механизм и машина. Классификация машин в зависимости от их назначения. Детали и сборочные единицы машин, их классификация. Современные направления в развитии машиностроения. Требования, предъявляемые к машинам, сборочным единицам и их деталям. Основные понятия о надёжности машин и их деталей.		
<b>Тема 3.2 Неразъемные соединения деталей</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	
	Клепанные соединения. Применение. Типы заклепок. Виды клепанных соединений. Расчет клепанных соединений.	1	
	Сварные соединения. Определение. Виды сварки. Виды сварных соединений. Достоинства и недостатки. Расчет сварных соединений.	1	
<b>Тема 3.3. Резьбовые соединения</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК.01, ОК.02, ОК.04 ОК.09 ПК 3.1., ПК 3.3. ЛР 1, ЛР 4, ЛР 6, ЛР13, ЛР 14, ЛР 15
	Силовые отношения в винтовой паре. Момент в резьбе и момент торцового трения. Соотношение между силой затяжки и силой на ключе. Самоторможение в винтовой паре. КПД винтовой пары. Расчёт одиночного болта на прочность при постоянной нагрузке. Основные расчётные случаи: затянутый болт без внешней осевой силы; затянутый		

	болт с дополнительной осевой силой; болт, нагруженный поперечной силой.		
	<b>Практическое занятие</b>	4	
	Расчет резьбовых соединений на прочность		
<b>Тема 3.4. Шпоночные и шлицевые соединения</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Шпоночные соединения. Назначение, достоинства и недостатки. Основные типы стандартных шпонок и их сравнительная характеристика. Материал и допускаемые напряжения. Шлицевые соединения. Назначение, достоинства и недостатки. Классификация по характеру соединения, по форме зубьев и по способу центрирования ступицы относительно вала. Материал и допускаемые напряжения.	2	ОК.01, ОК.02, ОК.04 ОК.09 ПК 3.1., ПК 3.3. ЛР 1, ЛР 4, ЛР 6, ЛР13, ЛР 14, ЛР 15
	<b>Практическое занятие</b>	4	
	Расчет шпоночных и шлицевых соединений на прочность		
<b>Тема 3.5. Классификация и основные характеристики передач</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Вращательное движение, его достоинство и роль в механизмах и машинах. Назначение передач по принципу действия и принципу передачи движения от ведущего звена к ведомому. Основные кинематические и силовые соотношения в передачах.	2	
	<b>Практическое занятие</b>	4	
	Кинематический расчет		
<b>Тема 3.6. Фрикционные передачи. Ременные передачи</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Принцип работы и устройство фрикционных передач с нерегулируемым передаточным числом. Достоинства и недостатки, область применения. Общие сведения о ременных передачах. Принцип работы, устройство, достоинства и недостатки, область применения ременных передач. Детали ременных передач: приводные ремни, шкивы, натяжные устройства.	2	
<b>Тема 3.7. Общие сведения о зубчатых передачах</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Общие сведения о зубчатых передачах: принцип работы, устройство, достоинства и недостатки, область применения. Классификация зубчатых передач. Основы теории зубчатого зацепления. Основная теорема зацепления. Эвольвента окружности. Образование эвольвенты зацепления. Зацепление двух эвольвентных колёс. Основные элементы и характеристики зацепления; скольжение при взаимодействии зубьев.	2	
<b>Тема 3.8. Цилиндрические</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	

<p>прямозубые и косозубые передачи</p>	<p>Прямозубые цилиндрические передачи. Основные геометрические соотношения. Силы, действующие в зацеплении. Расчёт на контактную прочность и изгиб. Выбор основных параметров и расчётных коэффициентов. Косозубые цилиндрические передачи. Основные геометрические соотношения. Силы, действующие в зацеплении. Особенности расчета косозубых передач на контактную прочность и на изгиб.</p>	
	<p><b>Практические занятия</b></p>	<p><b>8</b></p>
<p><b>Тема 3.9.</b> Конические зубчатые передачи</p>	<p>Выбор материалов зубчатых колес. Расчет на прочность цилиндрических передач <b>Содержание учебного материала</b> Конические прямозубые передачи. Конические передачи с круговым зубом. Основные геометрические соотношения. Силы, действующие в зацеплении. Конические прямозубые передачи. Конические передачи с круговым зубом. Основные геометрические соотношения. Силы, действующие в зацеплении.</p>	<p><b>2</b></p>
<p><b>Тема 3.10.</b> Общие сведения о червячных передачах</p>	<p><b>Содержание учебного материала</b> Общие сведения о червячных передачах. Принцип работы, устройство, достоинства и недостатки, область применения червячных передач. Червячная передача с Архимедовым червяком. Основные геометрические соотношения. Понятие о червячных передачах со смещением. Передаточное число и КПД червячной передачи. Силы, действующие в зацеплении. Виды разрушения зубьев червячных колёс. Материалы зубьев червячной пары.</p>	<p><b>2</b></p>
	<p><b>Практическое занятие</b></p>	<p><b>4</b></p>
<p><b>Тема 3.11.</b> Общие сведения о цепных передачах</p>	<p>Расчет на прочность червячных передач <b>Содержание учебного материала</b> Общие сведения о цепных передачах. Принцип работы, устройство, достоинства и недостатки, область применения цепных передач. Детали цепных передач: приводные цепи, звёздочки и натяжные устройства. Смазка цепи. Основные геометрические соотношения в передаче. Передаточное число. Силы, действующие в цепной передаче.</p>	<p><b>2</b></p>
<p><b>Тема 3.12.</b> Назначение, классификация, элементы</p>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p>	<p><b>4</b></p>
	<p>Валы и оси, их назначение и классификация. Элементы конструкции:</p>	

конструкции валов и осей	цапфы, посадочные поверхности, переходные участки. Материалы валов и осей.		
	<b>Практическое занятие</b>	<b>2</b>	
	Проектный расчет валов		
<b>Тема 3.13.</b> Общие сведения о подшипниках скольжения	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	
Общие сведения о подшипниках качения	Конструкции, достоинства и недостатки, область применения подшипников скольжения. Применяемые материалы и смазки. Виды разрушения и основные критерии работоспособности. Подшипники качения. Устройство. Классификация, условные обозначения и основные типы.		
<b>Тема 3.14.</b> Общие сведения о редукторах	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	
	Общие сведения о цилиндрических и конических редукторах. Проектирование эскиза редуктора.		
	<b>Консультации</b>	<b>2</b>	
	<b>Самостоятельная работа</b>	<b>20</b>	
	<b>Промежуточная аттестация в форме экзамена</b>	<b>6</b>	
<b>Всего</b>		<b>76</b>	
	<b>5 семестр</b>		
<b>Раздел 4 Курсовой проект</b>		<b>30</b>	
<b>Тема 4.1</b> Выбор двигателя. Кинематический расчет привода	Определение ресурса привода. Выбор двигателя. Определение передаточного числа привода и его ступеней. Определение угловых скоростей на валах привода. Определение частоты вращения на валах привода. Определение вращающих моментов на валах привода.	4	ОК.01, ОК.02, ОК.04 ОК.09 ПК 3.1., ПК 3.3. ЛР 1, ЛР 4, ЛР 6, ЛР13, ЛР 14, ЛР 15
<b>Тема 4.2</b> Выбор материала зубчатой передачи. Определение допускаемых напряжений	Выбор материала зубчатой передачи. Расчет коэффициента долговечности. Определение допускаемых контактных напряжений. Определение допускаемых напряжений изгиба.	4	
<b>Тема 4.3</b> Расчет зубчатой передачи редуктора	Определение межосевого расстояния. Определение модуля зацепления. Определение угла наклона зубьев. Определение основных геометрических параметров передачи. Проверка контактных напряжений и напряжений изгиба.	4	
<b>Тема 4.4</b> Проектный расчет валов. Эскизная компоновка редуктора	Определение размеров ступеней быстрогоходного и тихоходного валов редуктора.	4	
<b>Тема 4.5</b> Разработка сборочного чертежа редуктора	Эскизная компоновка редуктора. Разработка конструкции деталей. Разработка сборочного чертежа.	6	

Тема 4.6 Разработка рабочих чертежей деталей редуктора	Конструирование зубчатого колеса и тихоходного вала.	4	
Тема 4.7 Оформление текстовых и расчетных листов записки	Оформление конструкторской документации. Структурирование расчетов и пояснений.	4	
Тема 4.8 Подготовка к защите проекта	Написание доклада и проработка всех вопросов, необходимых для защиты.	4	
<b>Самостоятельная работа</b>		<b>10</b>	
<b>Всего</b>		<b>40</b>	
<b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</b>		<b>2</b>	
<b>ИТОГО</b>		<b>220</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе.

#### 3.2.1. Печатные издания:

1. Эрдеди А.А., Эрдеди Н.А. Детали машин: Учебник для средних профессиональных учебных заведений. – М.: Высшая школа; Академия, 2021г.

#### 3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Ладогубец, Н.В. Техническая механика: в четырех книгах. Книга первая. Теоретическая механика [Электронный ресурс] : учебное пособие / Н.В. Ладогубец, Э.В. Лузик. — Электрон. дан. — Москва: Машиностроение, 2012. — 128 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/5799>. — Загл. с экрана.

2. Чернилевский, Д.В. Техническая механика: В четырех книгах. Книга четвертая. Детали машин и основы проектирования [Электронный ресурс]: учебное пособие / Д.В. Чернилевский. — Электрон. дан. — Москва: Машиностроение, 2012. — 160 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/5802>. — Загл. с экрана.

3. [http://mysopromat.ru/uchebnye\\_kursy/sopromat/](http://mysopromat.ru/uchebnye_kursy/sopromat/)

4. <http://sopromat.in.ua/>

5. <http://termeh-dinamika.on.ufanet.ru/dinamika.htm>

6. <http://texzadacha.narod.ru/index.htm>

7. <http://www.edu.yar.ru/russian/projects/socnav/prep/phis001/dyn/dyn11.htm>

8. <http://www.physics.ru/courses/op25part1/content/chapter1/section/paragraph18/theory.ht>

#### 3.2.3. Дополнительные источники:

1. Эрдеди А.А., Медведев Ю.А. Теоретическая механика. Сопротивление материалов: Учебник для среднего профессионального образования. – М.: Академия, 2003г.

2. Эрдеди А.А., Детали машин.: Учебник для среднего профессионального образования. – М.: Академия, 2003г.

3. Сборник заданий для курсовых работ по теоретической механике: Учебное пособие для вузов/ Под общ. Ред. Яблонского А.А. – М.: Интеграл- Пресс, 2006г.

4. Аркуша А.И. Техническая механика, теоретическая механика и сопротивление материалов: Учебник для машиностроительных техникумов, средних специальных учебных заведений. - М.: Высшая школа, 2000г.

5. Аркуша А.И. Руководство к решению задач по теоретической механике: Учебник для средних специальных учебных заведений. - М.: Высшая школа, 2004г.

6. Шейнблит А.Е. Курсовое проектирование деталей машин. - М.: Высшая школа, 2002г.

#### 3.2.4. Периодические издания:

1. Газета «Российская газета»

2. Газета «Областная газета»

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в рамках текущего контроля и промежуточной аттестации индивидуальных образовательных достижений, демонстрируемых обучающимися знаниями, умениями и компетенциями.

Текущий контроль проводится преподавателем в процессе проведения письменных контрольных работ, выполнения практических работ, а также выполнения студентом индивидуальных творческих заданий. Формы и методы контроля, применяемые преподавателем для оценивания усвоенных знаний и усвоенных умений, представлены в таблице 1.

Обучение по дисциплине завершается промежуточной аттестацией в форме дифференцированного зачета.

Для текущего контроля и промежуточной аттестации преподавателем разрабатываются оценочные материалы, которые включают в себя педагогические контрольно-измерительные материалы, предназначенные для определения соответствия (или несоответствия) индивидуальных образовательных достижений основным показателям результатов подготовки.

Таблица 1

Контроль и оценивание усвоенных знаний и усвоенных умений

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p><b>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные понятия и аксиомы теоретической механики, законы равновесия и перемещения тел;</li> <li>- методики выполнения основных расчетов по теоретической механике, сопротивлению материалов и деталям машин;</li> <li>- методику расчета элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при растяжении, сжатии, кручении и изгибе;</li> <li>- методику определения статических и динамических нагрузок на элементы конструкций, кинематические и динамические характеристики машин и механизмов;</li> <li>- основы проектирования деталей и сборочных единиц.</li> </ul> <p><b>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- анализировать конструкции, заменять реальный объект расчетной схемой;</li> <li>- применять при анализе механического состояния понятия и терминологию технической механики;</li> <li>- выделять из системы тел рассматриваемое тело и силы,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- производит расчеты механических передач и простых сборочных единиц;</li> <li>- читать кинематические схемы</li> <li>- определяет напряжения в конструктивных элементах;</li> <li>- предьявляет знания основ теоретической механики, видов механизмов, их кинематические и динамические характеристики;</li> <li>- выполняет методику расчета элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации;</li> <li>- выполняет расчеты механических передач и простых сборочных единиц общего назначения.</li> </ul>	<p>Оценка результатов выполнения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- тестирование</li> <li>- практические занятия</li> <li>- контрольное занятие</li> <li>- защита курсового проекта</li> </ul>

<p>действующие на него;</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- определять характер нагружения и напряженное состояние в точке элемента конструкций;</li><li>- выбирать детали и узлы на основе анализа их свойств для конкретного применения;</li><li>- проводить несложные расчеты элементов конструкции на прочность и жесткость;</li><li>- читать кинематические схемы</li></ul>		
--	--	--