

**Приложение 3 Программы учебных дисциплин**

**Приложение 3.1**

к ПООП-П по специальности

**13.02.11 Техническая эксплуатация  
и обслуживание электрического и  
электромеханического оборудования  
(по отраслям)**

*Код и наименование профессии/специальности*

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**«ОП. 04 ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА»**

*Индекс и наименование учебной дисциплины*

**2023 г.**

## **СОДЕРЖАНИЕ**

<b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>3</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>4</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>17</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>18</b>

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## «ОП. 04 ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА»

(наименование дисциплины)

### 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 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям).

Учебная дисциплина «Техническая механика» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям). Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК1, ОК 2, ПК1.1-ПК1.4, ПК2.1.

### 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК1, ОК 2, ПК1.1- ПК1.4, ПК2.1	<ul style="list-style-type: none"><li>- производить расчеты механических передач и простейших сборочных единиц;</li><li>- читать кинематические схемы;</li><li>- определять механические напряжения в элементах конструкции.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- основы технической механики;</li><li>- виды механизмов, их кинематические и динамические характеристики;</li><li>- методику расчета элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации;</li><li>- основы расчетов механических передач и простейших сборочных единиц общего назначения.</li></ul>

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Вид учебной работы	Объем в часах
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	72
<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>	
в т. ч.:	
теоретическое обучение	32
практические занятия ( <i>если предусмотрено</i> )	32
<i>Самостоятельная работа</i> <sup>1</sup>	2
<b>Промежуточная аттестация в виде экзамена</b>	6

<sup>1</sup> Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией в соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема учебной дисциплины в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренных тематическим планом и содержанием учебной дисциплины.

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч	Коды компетенций и личностных результатов <sup>2</sup> , формированию которых способствует элемент программы	Код Н/У/З
1	2	3	4	5
<b>Раздел 1. Теоретическая механика. Статика</b>		<b>16</b>		
<b>Тема 1.1. Введение. Основные понятия</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ОК1, ОК 2, ПК1.1-ПК1.4, ПК2.1	Уо 01.01– Уо 01.08 Зо 01.01– Зо 01.06 Уо 02.01– Уо 02.07 Зо 02.01 – Зо 02.03 З 1.1.04 У. 1.2.02 З 1.3.02 З 1.3.03 З 1.4.02 У 2.1.04
	1. Введение. О задачах учебной дисциплины в подготовке специалиста. 2. О материи, движении, механическом движении и равновесии. 3. О свободных и несвободных телах, о связях и реакциях связей. 4. Равнодействующая и уравновешивающая силы. Аксиомы статики.			
<b>Тема 1.2. Плоская сходящаяся система сил</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ОК1, ОК 2, ПК1.1-ПК1.4, ПК2.1	Уо 01.01– Уо 01.08 Зо 01.01– Зо 01.06 Уо 02.01– Уо 02.07
	1. Система сходящихся сил. Способы сложения двух сил и разложения силы на две составляющие. 2. Определение равнодействующей системы сил графическим способом. 3. Проекция силы на две взаимно- перпендикулярные оси. 4. Определение равнодействующей аналитическим способом.			
	<b>В том числе, практических занятий</b>	2		

<sup>2</sup> В соответствии с Приложением 3 ПООП-П.

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы	Код Н/У/З
1	2	3	4	5
	1.Практическая работа. Плоская сходящаяся система сил.			Зо 02.01 – Зо 02.03 З 1.1.04 У. 1.2.02 З 1.3.02 З 1.3.03 З 1.4.02 У 2.1.04
<b>Тема 1.3. Пара сил и момент силы относительно точки.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		ОК1, ОК 2, ПК1.1-ПК1.4, ПК2.1	Уо 01.01– Уо 01.08 Зо 01.01– Зо 01.06 Уо 02.01– Уо 02.07 Зо 02.01 – Зо 02.03 З 1.1.04 У. 1.2.02 З 1.3.02 З 1.3.03 З 1.4.02 У 2.1.04
	1. Пара сил и ее свойства. 2. Момент пары. Эквивалентные пары сил. Сложение пар сил. 3. Условие равновесия пар сил. 4. Момент силы относительно точки.			
	<b>В том числе, практических занятий</b>			
	1.Практическая работа. Определение главного вектора и главного момента плоской системы сил.	2		
	2. Практическая работа. Определение реакций опор при различных схемах нагружения.	2		
	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ОК1,	



Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы	Код Н/У/З
1	2	3	4	5
	1. Практическая работа. Определение положения центра тяжести плоской фигуры.	2		3 1.1.04 У. 1.2.02 3 1.3.02 3 1.3.03 3 1.4.02 У 2.1.04
<b>Раздел 2. Сопротивление материалов</b>		<b>24</b>		
<b>Тема 2.1. Основные положения.</b>	<b>Содержание учебного материала</b> 1. Основные понятия «Сопротивления материалов», гипотезы и допущения. 2. Деформации упругие и пластические. 3. Силы внешние и внутренние. 4. Метод сечений. Внутренние силовые факторы. 5. Механические напряжения.	2	ОК1, ОК 2, ПК1.1-ПК1.4, ПК2.1	Уо 01.01– Уо 01.08 Зо 01.01– Зо 01.06 Уо 02.01– Уо 02.07 Зо 02.01 – Зо 02.03 3 1.1.04 У. 1.2.02 3 1.3.02 3 1.3.03 3 1.4.02 У 2.1.04
<b>Тема 2.2.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		ОК1,	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы	Код Н/У/З
1	2	3	4	5
<b>Растяжение и сжатие.</b>	1. Внутренние силовые факторы при растяжении и сжатии. 2. Нормальные напряжения. 3. Эпюры продольных сил и нормальных напряжений. 4. Продольные и поперечные деформации. Закон Гука. 5. Определение осевых перемещений. 6. Механические испытания материалов. Механические характеристики. 7. Диаграммы растяжения и сжатия пластичных и хрупких материалов. 8. Напряжения предельные и допускаемые. 9. Условия прочности при растяжении и сжатии. <b>В том числе, практических занятий</b>	2	ОК 2, ПК1.1-ПК1.4, ПК2.1	Уо 01.01– Уо 01.08 Зо 01.01– Зо 01.06 Уо 02.01– Уо 02.07 Зо 02.01 – Зо 02.03 З 1.1.04 У. 1.2.02
	1. Практическая работа «Механические испытания материалов». 2. Практическая работа «Механические характеристики материалов».	2		З 1.3.02 З 1.3.03
	Расчетно – графическая работа. Расчет на прочность и жесткость при растяжении и сжатии. Решение задач по теме 2.2.	2		З 1.4.02 У 2.1.04
<b>Тема 2.3. Практические расчеты на срез и смятие</b>	<b>Содержание учебного материала</b> 1. Основные предпосылки и расчетные формулы. 2. Расчеты на срез (сдвиг). Условие прочности. 3. Расчеты на смятие. Условие прочности. 4. Практические расчеты на срез и смятие. 5. Расчеты деталей, работающих на срез и смятие. <b>В том числе, практических занятий</b>	2	ОК1, ОК 2, ПК1.1-ПК1.4, ПК2.1	Уо 01.01– Уо 01.08 Зо 01.01– Зо 01.06 Уо 02.01– Уо 02.07

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы	Код Н/У/З
1	2	3	4	5
	1.Практическая работа. «Расчеты заклепочных и сварных соединений».	2		Зо 02.01 – Зо 02.03 З 1.1.04 У. 1.2.02 З 1.3.02 З 1.3.03 З 1.4.02 У 2.1.04
<b>Тема 2.4. Кручение</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ОК1, ОК 2, ПК1.1-ПК1.4, ПК2.1	Уо 01.01– Уо 01.08 Зо 01.01– Зо 01.06 Уо 02.01– Уо 02.07 Зо 02.01 – Зо 02.03 З 1.1.04 У. 1.2.02
	1. Внутренние силовые факторы при кручении. 2. Эпюры крутящих моментов. Рациональное расположение колес на валу. 3. Кручение бруса круглого и кольцевого поперечного сечения. Напряжения при кручении. Чистый сдвиг 4. Расчет на прочность при кручении. 5. Деформации при кручении. Угол сдвига и угол закручивания. Закон Гука при сдвиге 6. Расчета на жесткость при кручении			
	<b>В том числе, практических занятий</b>			
	1.Практическая работа «Расчет на прочность круглого вала». 2. Практическая работа Выполнение расчетов на прочность и жесткость при кручении.			
<b>Тема 2.5.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ОК1,	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, академических часов / в том числе в форме практической подготовки, академических часов	Коды компетенций и личностных результатов, формирование которых способствует элементу программы	Код Н/У/З
1	2	3	4	5
<b>Изгиб</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Изгиб. Виды изгиба.</li> <li>2. Внутренние силовые факторы при прямом изгибе.</li> <li>3. Эпюры поперечных сил и изгибающих моментов.</li> <li>4. Нормальные напряжения при изгибе. Распределение по сечению.</li> <li>5. Рациональные формы поперечного сечения балок при изгибе.</li> <li>6. Касательные напряжения при изгибе.</li> <li>7. Расчеты на прочность при изгибе</li> <li>8. Понятие о линейных и угловых перемещениях при поперечном изгибе.</li> </ol> <p><b>В том числе, практических занятий</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Практическая работа. « Внутренние силовые факторы. Эпюры поперечных сил и изгибающих моментов»</li> <li>2. Практическая работа. «Расчет на прочность при изгибе».</li> </ol>	2	ОК 2, ПК1.1-ПК1.4, ПК2.1	Уо 01.01– Уо 01.08 Зо 01.01– Зо 01.06 Уо 02.01– Уо 02.07 Зо 02.01 – Зо 02.03 З 1.1.04 У. 1.2.02 З 1.3.02 З 1.3.03 З 1.4.02 У 2.1.04
<b>Тема 2.6. Гипотезы прочности и их применение.</b>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Напряженное состояние в точке упругого тела. Виды упругих состояний.</li> <li>2. Упрощенное плоское напряженное состояние.</li> <li>3. Назначение гипотез прочности.</li> <li>4. Эквивалентное напряжение.</li> <li>5. Расчеты на прочность.</li> </ol> <p><b>В том числе, практических занятий</b></p>	2	ОК1, ОК 2, ПК1.1-ПК1.4, ПК2.1	Уо 01.01– Уо 01.08 Зо 01.01– Зо 01.06 Уо 02.01– Уо 02.07

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, академических часов / в том числе в форме практической подготовки, академических часов	Коды компетенций и личностных результатов, формирование которых способствует элементу программы	Код Н/У/З
1	2	3	4	5
	1. Практическая работа. Расчет вала при совместном действии изгиба и кручения.	2		Зо 02.01 – Зо 02.03 З 1.1.04 У. 1.2.02 З 1.3.02 З 1.3.03 З 1.4.02 У 2.1.04
<b>Раздел 3. Элементы кинематики и динамики</b>		<b>4</b>		
<b>Тема 3.1. Кинематика. Основные понятия. Кинематика точки и твердого тела.</b>	<b>Содержание учебного материала</b> 1. Уравнение движения точки. 2. Скорость и ускорение точки. 3. Виды движения в зависимости от ускорения. 4. Поступательное движение твердого тела. 5. Вращательное движение твердого тела вокруг неподвижной оси. 6. Скорости и ускорения точек вращающегося тела.	2	ОК1, ОК 2, ПК1.1-ПК1.4, ПК2.1	Уо 01.01– Уо 01.08 Зо 01.01– Зо 01.06 Уо 02.01– Уо 02.07 Зо 02.01 – Зо 02.03 З 1.1.04 У. 1.2.02 З 1.3.02 З 1.3.03 З 1.4.02 У 2.1.04
<b>Тема 3.2.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		ОК1,	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы	Код Н/У/З
1	2	3	4	5
<b>Динамика. Основные положения. Работа и мощность.</b>	1. Трение. Виды трения. Законы трения скольжения. 2. Работа и мощность 3. Работа и мощность постоянной силы на прямолинейном пути. 4. Работа и мощность при вращательном движении. 5. Работа силы тяжести. 6. Коэффициент полезного действия.		ОК 2, ПК1.1-ПК1.4, ПК2.1	Уо 01.01– Уо 01.08 Зо 01.01– Зо 01.06 Уо 02.01– Уо 02.07 Зо 02.01 –
	<b>В том числе, практических занятий</b>			
	1. Практическая работа. «Трение, работа и мощность, КПД»	2		3 1.1.04 У. 1.2.02 3 1.3.02 3 1.3.03 3 1.4.02 У 2.1.04
<b>Раздел 4. Детали машин.</b>		<b>20</b>		
<b>Тема 4.1. Основные положения.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ОК1, ОК 2, ПК1.1-ПК1.4, ПК2.1	Уо 01.01– Уо 01.08 Зо 01.01– Зо 01.06 Уо 02.01– Уо 02.07 Зо 02.01 –
	1. Цели и задачи раздела «Детали машин» 2. Механизм, машина, деталь, сборочная единица. 3. Критерии и работоспособности. Основные понятия о надежности 4. Общие сведения о передачах 5. Классификация механических передач. Кинематические схемы. 6. Основные характеристики передач. Передачи трением.			
	<b>В том числе, практических занятий</b>			

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы	Код Н/У/З
1	2	3	4	5
	1.Практическая работа «Кинематический и силовой расчет многоступенчатой передачи».	2		3 1.1.04 У. 1.2.02 3 1.3.02 3 1.3.03 3 1.4.02 У 2.1.04
<b>Тема 4.2. Передачи зацепление м. Зубчатые передачи.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ОК1, ОК 2, ПК1.1-ПК1.4, ПК2.1	Уо 01.01– Уо 01.08 Зо 01.01– Зо 01.06 Уо 02.01– Уо 02.07 Зо 02.01 – Зо 02.03 3 1.1.04 У. 1.2.02
	1. Сравнительная оценка передач зацеплением и передач трением. 2. Общие сведения о зубчатых передачах. 3. Классификация и области применения. 4. Основы зубчатого зацепления. 5 Геометрия зацепления двух эвольвентных колес. 6. Усилия в зацеплении колес. 7. Виды разрушений зубчатых колес. Основные критерии работоспособности и расчета. 8.Особенности косозубых и шевронных колес.			
	<b>В том числе, практических занятий</b> Практическая работа «Геометрический и силовой расчет цилиндрической прямозубой передачи».	2		3 1.3.02 3 1.3.03 3 1.4.02 У 2.1.04
<b>Тема 4.3. Червячные передачи</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		ОК1, ОК 2, ПК1.1-ПК1.4, ПК2.1	Уо 01.01– Уо 01.08 Зо 01.01– Зо 01.06 Уо 02.01–
	1. Устройство, геометрические и силовые соотношения червячных передач. 2. Особенности рабочего процесса. КПД передачи. Причины выхода из строя. 3. Основы расчета на прочность.			
	<b>В том числе, практических занятий</b>			

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы	Код Н/У/З
1	2	3	4	5
	1.Практическая работа. «Изучение конструкции червячной передачи. Геометрический и силовой расчет».	2		Уо 02.07 Зо 02.01 – Зо 02.03 З 1.1.04 У. 1.2.02 З 1.3.02 З 1.3.03 З 1.4.02 У 2.1.04
<b>Тема 4.4. Передачи гибкой связью. Ременная и цепная передачи.</b>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>1. Общие сведения, принцип работы, устройство и области применения ременных передач</p> <p>2. Сравнительная оценка передач плоским, клиновым и зубчатым ремнем.</p> <p>3. Основные параметры , геометрия и кинематические соотношения цепных передач.</p> <p>4. Приводные цепи и звездочки.</p>	2	ОК1, ОК 2, ПК1.1-ПК1.4, ПК2.1	Уо 01.01– Уо 01.08 Зо 01.01– Зо 01.06 Уо 02.01– Уо 02.07 Зо 02.01 – Зо 02.03 З 1.1.04 У. 1.2.02 З 1.3.02 З 1.3.03 З 1.4.02 У 2.1.04
<b>Тема 4.5.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ОК1,	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы	Код Н/У/З
1	2	3	4	5
<b>Валы и оси. Муфты. Соединения деталей.</b>	1. Валы и оси: применение, элементы конструкции, материалы. 2. Муфты. Назначение, классификация и принцип действия муфт основных типов. 3. Соединения деталей.		ОК 2, ПК1.1-ПК1.4, ПК2.1	Уо 01.01– Уо 01.08 Зо 01.01– Зо 01.06 Уо 02.01– Уо 02.07 Зо 02.01 – Зо 02.03 З 1.1.04 У. 1.2.02 З 1.3.02 З 1.3.03 З 1.4.02 У 2.1.04
<b>Тема 4.6. Подшипники.</b>	<b>Содержание учебного материала</b> 1. Общие сведения. 2. Подшипники скольжения. Конструкции, материалы, области применения. 3. Подшипники качения. Классификация, стандартизация, маркировка. Конструкция, материалы. 4. Порядок подбора по динамической грузоподъемности. 5. Конструкции подшипниковых узлов	2	ОК1, ОК 2, ПК1.1-ПК1.4, ПК2.1	Уо 01.01– Уо 01.08 Зо 01.01– Зо 01.06 Уо 02.01– Уо 02.07 Зо 02.01 – Зо 02.03 З 1.1.04
	<b>В том числе, практических занятий</b>			

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы	Код Н/У/З
1	2	3	4	5
	1.Практическая работа. «Конструкция подшипников и подшипниковых узлов. Определение долговечности подшипников»,	2		У. 1.2.02 З 1.3.02 З 1.3.03 З 1.4.02 У 2.1.04
<b>Тема 4.7. Общие сведения о редукторах</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		ОК1, ОК 2, ПК1.1-ПК1.4, ПК2.1	Уо 01.01– Уо 01.08 Зо 01.01– Зо 01.06 Уо 02.01– Уо 02.07
	1. Типы, назначение и устройство редукторов. 2. Типы, назначение и устройства смазочных устройств. 3. Контрольно- измерительные устройства, используемые при ремонте редукторов.			
	<b>В том числе, практических занятий</b>			
	1.Практическая работа. «Изучение конструкции редуктора».	2	Зо 02.01 – Зо 02.03 З 1.1.04 У. 1.2.02 З 1.3.02 З 1.3.03 З 1.4.02 У 2.1.04	
<b>Самостоятельная работа</b>		2		
<b>Промежуточная аттестация в виде экзамена</b>		6		
<b>Всего:</b>		72		

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения: кабинет «Технической механики», оснащенный оборудованием: учебные столы, стулья, доска, компьютер, проектор, экран.

#### 3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемых для использования в образовательном процессе

##### 3.2.1. Печатные издания

1. Олофинская В.П. Техническая механика: курс лекций. – М.: Форум, 2012.
- Аркуша А.И. Техническая механика, - Аркуша А.И. М.: Высшая школа, 2013г.
- Улитин Н.С. Сборник задач по технической механике, - Н.С. Улитин, - М.: Высшая школа, 2013.
2. ГОСТ 2 105 – 95 «Единая система конструкторской документации (ЕСКД). Общие требования к текстовым документам.
3. ГОСТ 8239 Двутавры стальные горячекатаные.
4. ГОСТ 8240 – 89 Швеллеры стальные горячекатаные.
5. ГОСТ 8509 – 93 Уголки стальные горячекатаные равнополочные.
6. ГОСТ 23360-78. Соединения шпоночные с призматическими шпонками.
7. ГОСТ 2. 301-68. Таблицы перечня элементов.
8. ГОСТ 2.402-68; ГОСТ 2.403-75; ГОСТ 2.404-75; ГОСТ 2.405-75; ГОСТ 8.406-79  
Условные изображения зубчатых колес на рабочих чертежах.
9. ГОСТ 2.315-68; ГОСТ 22032-76; ГОСТ 1491-80. Разъемные и неразъемные соединения.
10. ГОСТ 25.346-82. Допуски и посадки.
11. ГОСТ 2.311-68. Классификация резьбы.

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

1. Сопромат [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [www.sopromatt.ru](http://www.sopromatt.ru).
2. Лекции. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://technical-mechanics.narod.ru>.
3. Лекции, примеры решения задач. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.isopromat.ru/>.
4. Лекции, примеры решения задач. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://teh-meh.ucoz.ru>.
5. Этюды по математике и механике [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.etudes.ru>.
6. Лекции, расчётно-графические работы, курсовое проектирование, методические указания; [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.detalmach.ru/>.
7. Иванов М.Н. Детали машин. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [lib.mexmat.ru>books/](http://lib.mexmat.ru/books/).

##### 3.2.3. Дополнительные источники

1. Кривошапко С.Н., Копнов В.А. Соппротивление материалов. Практикум. Учебное пособие для СПО. М.: Юрайт, 2016. 353 с.
  2. Эрдеди, А.А. Теоретическая механика. Соппротивление материалов: учеб. пособ. для СПО / А.А. Эрдеди, Н.А. Эрдеди. – 13-е изд., стереотип. - М.: Академия, 2012.
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<b>Результаты обучения</b>	<b>Критерии оценки</b>	<b>Формы и методы оценки</b>
<b>Знания:</b> Знание основ технической механики	Демонстрирует уверенное владение основами технической механики	Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении и защите результатов практических занятий. Тестирование знаний, контрольные работы.
Знание видов механизмов, их кинематических и динамических характеристик	Перечисляет виды механизмов, их кинематические и динамические характеристики	
Знание методики расчёта элементов конструкций на прочность, жёсткость и устойчивость при различных видах деформации	Демонстрирует знание методик расчета элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформаций	
Знание основ расчётов механических передач и простейших сборочных единиц общего назначения	Владеет расчетами механических передач и простейших сборочных единиц общего назначения	
<b>Умения:</b> Производить расчёты механических передач и простейших сборочных единиц	Производит расчеты механических передачи простейших сборочных единиц общего назначения	Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении и защите результатов практических занятий. Тестирование знаний, Экзамен
Умение читать кинематические схемы	Использует кинематические схемы	
Умение определять напряжения в конструкционных элементах	Производит расчет напряжения в конструкционных элементах	

