

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОПЦ.04 Техническая механика

2021 г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) среднего профессионального образования (далее - СПО) по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям), утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 07 декабря 2017 г. № 1196 (зарегистрировано в Министерстве юстиции РФ 21 декабря 2017 г. регистрационный № 49358)

Организация-разработчик:

ГБПОУ «Павловский автомеханический техникум им. И.И. Лепсе»

Разработчики:

Баранова Наталья Георгиевна, преподаватель ГБПОУ ПАМТ им. И.И. Лепсе

Рабочая программа рассмотрена на заседании ПЦК общепрофессиональных дисциплин и дисциплин профессионального цикла спец. 15.02.08 Технология машиностроения и 15.02.15 Технология металлообрабатывающего производства и рекомендована к использованию в образовательном процессе.

Протокол № _____ от « _____ » _____ 20__ г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ	15
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	18
5. ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРОГРАММЫ В ДРУГИХ ПООП	19

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины ОПЦ.04 Техническая механика является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОПЦ.04 Техническая механика является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям).

1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся **должен уметь**:

- Производить расчеты механических передач и простейших сборочных единиц;
- Читать кинематические схемы;
- Определять механические напряжения в элементах конструкций.

В результате освоения дисциплины обучающийся **должен знать**:

- Основы технической механики;
- Виды механизмов, их кинематические и динамические характеристики;
- Методику расчета элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации;
- Основы расчетов механических передач и простейших сборочных единиц общего назначения.

В результате освоения дисциплины обучающийся осваивает элементы компетенций:

<i>Код</i>	<i>Наименование общих компетенций</i>
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 04.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 09.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности

<i>Код</i>	<i>Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций</i>
ВД 1	Организация простых работ по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования
ПК 1.1	Выполнять наладку, регулировку и проверку электрического и электромеханического оборудования.
ПК 1.2	Организовывать и выполнять техническое обслуживание и ремонт электрического и электромеханического оборудования.
ПК 1.3	Осуществлять диагностику и технический контроль при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования.
ВД 2	Выполнение сервисного обслуживания бытовых машин и приборов
ПК 2.1	Организовывать и выполнять работы по эксплуатации, обслуживанию и ремонту бытовой техники
ВД 4	Техническое обслуживание сложного электрического и электромеханического оборудования с электронным управлением
ПК 4.1	Организовывать и выполнять техническое обслуживание сложного электрического и электромеханического оборудования с электронным управлением
ПК 4.2	Осуществлять испытания нового сложного электрического и электромеханического оборудования с электронным управлением

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Объем образовательной нагрузки	– 64 часа
в том числе:	
самостоятельная работа обучающегося	- 0 часов
нагрузка во взаимодействии с преподавателем	- 62 часа
консультации	- 0 часов
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)	-2 часа

2.2 Тематический план учебной дисциплины ОПЦ.04 Техническая механика

1	2	Объем образовательной нагрузки	Самостоятельная работа	Всего учебных занятий	Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося во взаимодействии с преподавателем			Промежуточная аттестация	
					Теоретическое обучение	работылабораторные	работыпрактические	консультации	Дифференцированный зачет
3	4	5	6	7	8	9	10		
	Раздел 1. Теоретическая механика (раздел Статика)	26		26	16	2	8		
ОК 01-ОК 02; ОК04-ОК05 ОК07, ОК09 ПК 1.1-1.3; ПК 2.1; ПК 4.1, ПК 4.2	Тема 1.1 Основные термины, определения и аксиомы	4		4	4				
ОК 01-ОК 02; ОК04-ОК05 ОК07, ОК09 ПК 1.1-1.3; ПК 2.1; ПК 4.1, ПК 4.2	Тема 1.2 Плоская система сходящихся сил	8		8	6		2		
ОК 01-ОК 02; ОК04-ОК05 ОК07, ОК09 ПК 1.1-1.3; ПК 2.1; ПК 4.1, ПК 4.2	Тема 1.3 Пара сил и момент пары. Момент силы относительно точки	2		2	2				
ОК 01-ОК 02; ОК04-ОК05 ОК07, ОК09 ПК 1.1-1.3; ПК 2.1; ПК 4.1, ПК 4.2	Тема 1.4 Произвольная плоская система сил	6		6	4		2		
ОК 01-ОК 02; ОК04-ОК05 ОК07, ОК09 ПК 1.1-1.3; ПК 2.1; ПК 4.1, ПК 4.2	Тема 1.5 Пространственная система сил	2		2			2		
ОК 01-ОК 02; ОК04-ОК05 ОК07, ОК09 ПК 1.1-1.3; ПК 2.1; ПК 4.1, ПК 4.2	Тема 1.6 Центр тяжести	4		4		2	2		
	Раздел 2. Сопротивление материалов	20		20	18	2			
ОК 01-ОК 02; ОК04-ОК05 ОК07, ОК09 ПК 1.1-1.3; ПК 2.1; ПК 4.1, ПК 4.2	Тема 2.1 Основные положения	2		2	2				
ОК 01-ОК 02; ОК04-ОК05 ОК07, ОК09 ПК 1.1-1.3; ПК 2.1; ПК 4.1, ПК 4.2	Тема 2.2 Растяжение и сжатие	4		4	4				

ОК 01-ОК 02; ОК04-ОК05 ОК07, ОК09 ПК 1.1-1.3; ПК 2.1; ПК 4.1, ПК 4.2	Тема 2.3 Практические расчеты на срез и смятие	2		2	2				
ОК 01-ОК 02; ОК04-ОК05 ОК07, ОК09 ПК 1.1-1.3; ПК 2.1; ПК 4.1, ПК 4.2	Тема 2.4 Кручение	6		6	6				
ОК 01-ОК 02; ОК04-ОК05 ОК07, ОК09 ПК 1.1-1.3; ПК 2.1; ПК 4.1, ПК 4.2	Тема 2.5 Изгиб	6		6	4	2			
	Раздел 3. Детали машин	16		16	14	2			
ОК 01-ОК 02; ОК04-ОК05 ОК07, ОК09 ПК 1.1-1.3; ПК 2.1; ПК 4.1, ПК 4.2	Тема 3.1 Сведения о деталях машин	2		2	2				
ОК 01-ОК 02; ОК04-ОК05 ОК07, ОК09 ПК 1.1-1.3; ПК 2.1; ПК 4.1, ПК 4.2	Тема 3.2 Разъемные и неразъемные соединения	2		2	2				
	Тема 3.3 Механические передачи	12		12	10	2			
ОК 01-ОК 02; ОК04-ОК05 ОК07, ОК09 ПК 1.1-1.3; ПК 2.1; ПК 4.1, ПК 4.2	Тема 3.3.1 Общие сведения о механических передачах	2		2	2				
ОК 01-ОК 02; ОК04-ОК05 ОК07, ОК09 ПК 1.1-1.3; ПК 2.1; ПК 4.1, ПК 4.2	Тема 3.3.2 Зубчатые передачи	4		4	2	2			
ОК 01-ОК 02; ОК04-ОК05 ОК07, ОК09 ПК 1.1-1.3; ПК 2.1; ПК 4.1, ПК 4.2	Тема 3.3.3 Червячная передача	2		2	2				
ОК 01-ОК 02; ОК04-ОК05 ОК07, ОК09 ПК 1.1-1.3; ПК 2.1; ПК 4.1, ПК 4.2	Тема 3.3.4 Ременные передачи	2		2	2				
ОК 01-ОК 02; ОК04-ОК05 ОК07, ОК09 ПК 1.1-1.3; ПК 2.1; ПК 4.1, ПК 4.2	Тема 3.3.5 Цепные передачи	2		2	2				
	Промежуточная аттестация (Дифференцированный зачет)	2							2
	ИТОГО	64	-	62	48	6	8	-	2

2.2. Содержание учебной дисциплины ОПЦ 04. Техническая механика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Уровень освоения	Осваиваемые элементы компетенций
1	2	3	4	5
Раздел 1. Теоретическая механика (раздел Статика)		26		
Тема 1.1 Основные термины, определения и аксиомы	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.	4	1	ОК 01-ОК 02; ОК04-ОК05 ОК07, ОК09 ПК 1.1-1.3; ПК 2.1; ПК 4.1, ПК 4.2
Тема 1.2 Плоская система сходящихся сил	Плоская система сходящихся сил. Система сходящихся сил. Способы сложения двух сил. Разложение силы на две составляющие. Определение равнодействующей системы сил геометрическим способом. Силовой многоугольник. Условие равновесия в векторной форме.	6	3	ОК 01-ОК 02; ОК04-ОК05 ОК07, ОК09 ПК 1.1-1.3; ПК 2.1; ПК 4.1, ПК 4.2
	Проекция силы на ось, правило знаков. Проекция силы на две взаимно-перпендикулярные оси. Аналитическое определение равнодействующей. Условие равновесия в аналитической форме. Рациональный выбор координатных осей.			
	Практическая работа № 1 «Расчет реакций опор для плоской системы сходящихся сил»	2		

1	2	3	4	5
Тема 1.3 Пара сил и момент пары. Момент силы относительно точки	Пара сил и момент силы относительно точки. 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; ОК04-ОК05 ОК07, ОК09 ПК 1.1-1.3; ПК 2.1; ПК 4.1, ПК 4.2;
Тема 1.4 Произвольная плоская система сил	Произвольная плоская система сил. Приведение силы к данной точке. Приведение плоской системы сил к данному центру. Главный вектор и главный момент системы сил. Равновесие произвольной плоской системы сил. Уравнения равновесия и их различные формы.	4	3	ОК 01-ОК 02; ОК04-ОК05 ОК07, ОК09 ПК 1.1-1.3; ПК 2.1; ПК 4.1, ПК 4.2
	Балочные системы. Классификация нагрузок и виды опор. Определение реакций опор и моментов защемления.			
	Практическая работа №2 «Определение реакций опор и моментов защемления балок»	2		
Тема 1.5 Пространственная система сил	Пространственная система сил. Момент силы относительно оси. Аналитическое условие равновесия пространственной системы произвольно расположенных сил.	-	2	ОК 01-ОК 02; ОК04-ОК05 ОК07, ОК09 ПК 1.1-1.3; ПК 2.1; ПК 4.1, ПК 4.2
	Практическая работа №3 «Пространственная система произвольно расположенных сил»	2		
Тема 1.6 Центр тяжести	Сила тяжести как равнодействующая вертикальных сил. Центр тяжести тела. Центр тяжести простых геометрических фигур. Определение центра тяжести составных плоских фигур.	-	3	ОК 01-ОК 02; ОК04-ОК05 ОК07, ОК09 ПК 1.1-1.3; ПК 2.1; ПК 4.1, ПК 4.2
	Практическая работа №4 «Определение центра тяжести составных плоских сечений»	2		
	Лабораторная работа №1 «Определение центра тяжести сложной фигуры»	2		

1	2	3	4	5
Раздел 2. Сопротивление материалов		20		
Тема 2.1 Основные положения	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	ОК 01-ОК 02; ОК04-ОК05 ОК07, ОК09 ПК 1.1-1.3; ПК 2.1; ПК 4.1, ПК 4.2
Тема 2.2 Растяжение и сжатие	Внутренние силовые факторы при растяжении и сжатии. Эпюры продольных сил. Нормальное напряжение. Эпюры нормальных напряжений. Напряжения предельные, допускаемые и расчетные. Коэффициент запаса прочности. Условие прочности, расчеты на прочность.	4	2	ОК 01-ОК 02; ОК04-ОК05 ОК07, ОК09 ПК 1.1-1.3; ПК 2.1; ПК 4.1, ПК 4.2
Тема 2.3 Практические расчеты на срез и смятие	Срез, основные расчетные предпосылки, расчетные формулы, условие прочности. Смятие, условия расчета, расчетные формулы, условие прочности. Допускаемые напряжения.	2	2	ОК 01-ОК 02; ОК04-ОК05 ОК07, ОК09 ПК 1.1-1.3; ПК 2.1; ПК 4.1, ПК 4.2
	<i>Итого за 3 семестр</i>	<i>34 часа</i>		

1	2	3	4	5
Тема 2.4 Кручение	Кручение. Внутренние силовые факторы при кручении. Эпюры крутящих моментов. Напряжения в поперечном сечении. Влияние геометрических параметров поперечных сечений бруса на значения касательных напряжений. Расчеты на прочность при кручении.	6	2	ОК 01-ОК 02; ОК04-ОК05 ОК07, ОК09 ПК 1.1-1.3; ПК 2.1; ПК 4.1, ПК 4.2
Тема 2.5 Изгиб	Изгиб. Основные понятия и определения. Внутренние силовые факторы при прямом изгибе. Эпюры поперечных сил и изгибающих моментов. Нормальные напряжения при изгибе. Влияние геометрических параметров поперечного сечения балки на значения нормальных напряжений. Расчеты на прочность при изгибе.	4	3	ОК 01-ОК 02; ОК04-ОК05 ОК07, ОК09 ПК 1.1-1.3; ПК 2.1; ПК 4.1, ПК 4.2
	Лабораторная работа №3 «Определение линейных и угловых перемещений при изгибе»	2		
Раздел 3. Детали машин		16		
Тема 3.1 Сведения о деталях машин	Классификация деталей и сборочных единиц общего назначения. Оси и валы. Опоры осей и валов. Муфты.	2	2	ОК 01-ОК 02; ОК04-ОК05 ОК07, ОК09 ПК 1.1-1.3; ПК 2.1; ПК 4.1, ПК 4.2
Тема 3.2 Разъемные и неразъемные соединения	Резьбовые соединения. Заклепочные соединения. Сварные соединения.	2	2	ОК 01-ОК 02; ОК04-ОК05 ОК07, ОК09 ПК 1.1-1.3; ПК 2.1; ПК 4.1, ПК 4.2

1	2	3	4	5
Тема 3.3 Механические передачи		12		
Тема 3.3.1 Общие сведения о механических передачах	Назначение передач. Основные кинематические и силовые соотношения.	2	2	ОК 01-ОК 02; ОК04-ОК05 ОК07, ОК09 ПК 1.1-1.3; ПК 2.1; ПК 4.1, ПК 4.2
Тема 3.3.2 Зубчатые передачи	Общие сведения о зубчатых передачах. Характеристики, классификация и область применения зубчатых передач. Материалы, применяемые для изготовления зубчатых колес. Основные параметры зубчатого колеса.	2	3	ОК 01-ОК 02; ОК04-ОК05 ОК07, ОК09 ПК 1.1-1.3; ПК 2.1; ПК 4.1, ПК 4.2
	Лабораторная работа № 3 «Определение параметров зубчатого колеса»	2		
Тема 3.3.3 Червячная передача	Общие сведения о червячных передачах. Червячная передача с Архимедовым червяком. Геометрические соотношения, передаточное число, КПД. Силы, действующие в зацеплении. Виды разрушения зубьев червячных колес. Материалы звеньев. Расчет передачи на контактную прочность и изгиб. Тепловой расчет червячной передачи.	2	2	ОК 01-ОК 02; ОК04-ОК05 ОК07, ОК09 ПК 1.1-1.3; ПК 2.1; ПК 4.1, ПК 4.2
Тема 3.3.4 Ременные передачи	Общие сведения о ременных передачах. Детали ременных передач. Основные геометрические соотношения. Силы и напряжения в ветвях ремня. Передаточное число. Расчет передач по тяговой способности.	2	2	ОК 01-ОК 02; ОК04-ОК05 ОК07, ОК09 ПК 1.1-1.3; ПК 2.1; ПК 4.1, ПК 4.2

1	2	3	4	5
Тема 3.3.5 Цепные передачи	Общие сведения о цепных передачах, классификация, детали передач. Геометрические соотношения. Критерии работоспособности. Проектировочный и проверочный расчеты передачи.	2	2	ОК 01-ОК 02; ОК04-ОК05 ОК07, ОК09 ПК 1.1-1.3; ПК 2.1; ПК 4.1, ПК 4.2
	Дифференцированный зачет	2		
	<i>Итого за 4 семестр</i>	30 часов		
	Объем образовательной программы	64 часа		

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 1 – ознакомительный (воспроизведение информации, узнавание (распознавание), объяснение ранее изученных объектов, свойств и т.п.);*
- 2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);*
- 3 – продуктивный (самостоятельное планирование и выполнение деятельности, решение проблемных задач).*

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет Техническая механика, оснащенный оборудованием и техническими средствами обучения: индивидуальные рабочие места для обучающихся, рабочее место преподавателя, оснащенное ПК с лицензионным программным обеспечением, классная доска, интерактивная доска, принтер.

Оборудование учебного кабинета:

- учебно-наглядные пособия по дисциплине Техническая механика;
- установка для опытного определения координат центра тяжести методом подвешивания;
- установка для испытания винтовых цилиндрических пружин;
- установка для исследования изгиба консольной балки;
- набор зубчатых колес;
- цилиндрический одно- или двухступенчатый редуктор с прямо- и косозубыми колесами;
- комплект рабочих инструментов (масштабная линейка, штангенциркуль, штангензубомер, угломер универсальный и др.)

3.2. Информационное обеспечение обучения

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. Л. И.Вереина, М. М.Краснов **Техническая механика**. — М.: Издательский центр «Академия», 2014 г.
2. Олофинская В.П. **Техническая механика: курс лекций с вариантами практических и тестовых заданий: учебное пособие**. - М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2016 г
3. В.П. Олофинская **Детали машин. Основы теории, расчета и конструирования**. — М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2015 г.
4. Эрдеди А.А., Эрдеди Н.А. **Техническая механика**. - М.: Издательский центр «Академия», 2014 г.
5. Эрдеди А.А., Эрдеди Н.А. **Детали машин**. - М.: Высшая школа, 2014г.

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Игнатьева, Т. В. Теоретическая механика. Статика [Электронный ресурс] : учебное пособие / Т. В. Игнатьева, Д. А. Игнатьев. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Вузовское образование, 2018. — 101 с. — 978-5-4487-0131-3. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/72539.html>
2. Королев, П. В. Механика, прикладная механика, техническая механика [Электронный ресурс]: учебное пособие / П. В. Королев. — Электрон. текстовые данные. — Саратов : Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 279 с. — 978-5-4497-0243-2. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/87388.html>
3. Максина, Е. Л. Техническая механика [Электронный ресурс] : учебное пособие / Е. Л. Максина. — 2-е изд. — Электрон. текстовые данные. — Саратов : Научная книга, 2019. — 159 с. — 978-5-9758-1792-1. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/81063.html>

4. Соколовская, В. П. Техническая механика [Электронный ресурс] : лабораторный практикум. Пособие / В. П. Соколовская. — Электрон. текстовые данные. — Минск: Вышэйшая школа, 2010. — 270 с. — 978-985-06-1878-8. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/20148.html>
5. Техническая механика. Сопротивление материалов. (Теория и практика) [Электронный ресурс]: учебное пособие / А. М. Бахолдин, О. М. Болтенкова, О. Ю. Давыдов [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Воронеж : Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2013. — 173 с. — 978-5-89448-966-7. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/47458.html>
6. Мещерин, В. Н. Детали машин и основы конструирования [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие / В. Н. Мещерин, В. И. Скель. — Электрон. текстовые данные. — М. : МИСИ-МГСУ, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2018. — 89 с. — 978-5-7264-1900-8. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/80295.html>
7. Детали машин и основы конструирования [Электронный ресурс] : практикум / сост. В. М. Сербин. — Электрон. текстовые данные. — Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2016. — 114 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/66058.html>
8. Леонова, О. В. Детали машин и основы конструирования [Электронный ресурс]: сборник задач / О. В. Леонова, К. С. Никулин. — Электрон. текстовые данные. — М. : Московская государственная академия водного транспорта, 2015. — 130 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/46452.html>

3.2.3 Дополнительные источники

1. Аркуша А.И. **Техническая механика. Теоретическая механика и сопротивление материалов.** М., «Высшая школа», 2005 г.
2. Аркуша А.И. **Руководство к решению задач по теоретической механике.** М., «Высшая школа», 2007 г.
3. Винокуров А.И., Барановский Н.В. **Сборник задач по сопротивлению материалов.** - М: Высшая школа, 2010г.
4. Мещерский И.В. **Сборник задач по теоретической механике** - М.: Наука, 1986 г.
5. Олофинская В.П. **Техническая механика. Сборник тестовых заданий.** - М.: Форум-Инфра-М, 2010 г.
6. Олофинская В.П. **Детали машин. Краткий курс и тестовые задания.** - М.: Форум, 2010 г.
7. Романов Н.Я., Константинов В.А., Покровский Н.А. **Сборник задач по деталям машин.** - М.: Машиностроение, 2008г.

3.3. Организация образовательного процесса

Освоение обучающимися рабочей программы учебной дисциплины ОП.04 Техническая механика должно проходить в условиях созданной образовательной среды в учебном заведении соответствующих профилю специальности **13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям).**

Изучению учебной дисциплины Техническая механика предшествует получение базовых знаний по дисциплинам: Математика, Физика.

3.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на условиях гражданско-правового договора, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, указанной в пункте 1.5 ФГОС СПО по специальности **13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)** (имеющие стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет).

Квалификация педагогических работников образовательной организации должна отвечать квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках, и (или) профессиональных стандартах.

Педагогические работники, привлекаемые к реализации образовательной программы, должны получать дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, указанной в пункте 1.5 ФГОС СПО по специальности **13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)** не реже 1 раза в 3 года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
<p>Перечень <i>знаний</i>, осваиваемых в рамках дисциплины</p> <ul style="list-style-type: none"> • Основы технической механики; • Виды механизмов, их кинематические и динамические характеристики; • Методики расчета элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации; • Основы расчетов механических передач и простейших сборочных единиц общего назначения. 	<ul style="list-style-type: none"> - демонстрирует знание основ технической механики; - правильно определяет виды механизмов, их кинематические и динамические характеристики. 	<p><i>Оценка устного и письменного опроса</i></p> <p><i>Оценка тестирования по темам дисциплины</i></p> <p><i>Дифференцированный зачет по дисциплине</i></p>
<p>Перечень <i>умений</i>, осваиваемых в рамках дисциплины</p> <ul style="list-style-type: none"> • Производить расчеты механических передач и простейших сборочных единиц; • Определять механические напряжения в элементах конструкций; • Читать кинематические схемы. 	<ul style="list-style-type: none"> - владеет методикой расчета элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации; - владеет методикой расчета механических передач и простейших сборочных единиц общего назначения; - точность и скорость чтения кинематических схем. 	<p><i>Оценка результатов практических и лабораторных работ</i></p> <p><i>Дифференцированный зачет по дисциплине</i></p>

5. ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРОГРАММЫ В ДРУГИХ ПООП

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.04 Техническая механика может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и в программах повышения квалификации и профессиональной подготовки по специальности **13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)**.