

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ ПЕРМСКОГО КРАЯ
государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Пермский химико-технологический техникум»
(ГБПОУ «ПХТТ»)

Одобрено на заседании ПЦК
электротехнических дисциплин и схемотехники
Протокол № 1 от 23.09.2019


Заместитель директора по УВиМР
О.В. Князева

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.04 Техническая механика

для специальности

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

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.04 Техническая механика разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее - СПО) 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям), утверждённым Приказом Минобрнауки России от 7 декабря 2017 г. № 1196, зарегистрированный Министерством юстиции РФ от 21 декабря 2017г. № 49356, входящим в укрупнённую группу специальностей 13.00.00 Электро-и Теплоэнергетика.

Организация-разработчик: государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Пермский химико-технологический техникум» (ГБПОУ «ПХТТ»)

Разработчик: Зеленин С.А., преподаватель

СОДЕРЖАНИЕ

Наименование раздела	стр.
1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины	4
2. Структура и содержание учебной дисциплины	9
3. Условия реализации рабочей программы учебной дисциплины	15
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	17

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.04 техническая механика

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной образовательной программы ГБПОУ «ПХТТ» в соответствии с ФГОС СПО по специальности СПО: 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям).

1.2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы: дисциплина относится к общепрофессиональному циклу учебного плана.

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

В результате изучения дисциплины обучающийся должен уметь:

- У 1: производить расчеты механических передач и простейших сборочных единиц;
- У 2: читать кинематические схемы;
- У 3: определять механические напряжения в элементах конструкции.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- З 1: основы технической механики;
- З 2: виды механизмов, их кинематические и динамические характеристики;
- З 3: методику расчета элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации;
- З 4: основы расчетов механических передач и простейших сборочных единиц общего назначения.

Содержание дисциплины ориентировано на подготовку обучающихся к освоению профессиональных модулей ООП по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям). В результате освоения дисциплины обучающийся осваивает элементы профессиональных компетенций (ПК): ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3., ПК 2.1.

ПК 1.1. Выполнять наладку, регулировку и проверку электрического и электромеханического оборудования.

Умения	Знания
<ul style="list-style-type: none">- организовывать и выполнять наладку, регулировку и проверку электрического и электромеханического оборудования;- использовать материалы и оборудование для осуществления наладки, регулировки и	<ul style="list-style-type: none">- технические параметры, характеристики и особенности различных видов электрических машин;- классификацию основного электрического и электромеханического оборудования отрасли;

<p>проверки электрического и электромеханического оборудования;</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать основные виды монтажного и измерительного инструмента. 	<ul style="list-style-type: none"> - элементы систем автоматики, их классификацию, основные характеристики и принципы построения систем автоматического управления электрическим и электромеханическим оборудованием; - классификацию и назначением электроприводов, физические процессы в электроприводах; - выбор электродвигателей и схем управления.
<p>ПК 1.2. Организовывать и выполнять техническое обслуживание и ремонт электрического и электромеханического оборудования.</p>	
<p>Умения</p>	<p>Знания</p>
<ul style="list-style-type: none"> - подбирать технологическое оборудование для ремонта и эксплуатации электрических машин и аппаратов, электротехнических устройств и систем, определять оптимальные варианты его использования; - эффективно использовать материалы и оборудование; - прогнозировать отказы и обнаруживать дефекты электрического и электромеханического оборудования. 	<ul style="list-style-type: none"> - устройство систем электроснабжения, выбор элементов схемы электроснабжений и защиты; - технологию ремонта внутренних сетей, кабельных линий, электрооборудования трансформаторных подстанций, электрических машин, пускорегулирующий аппаратуры.
<p>ПК 1.3. Осуществлять диагностику и технический контроль при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования.</p>	
<p>Умения</p>	<p>Знания</p>
<ul style="list-style-type: none"> - определять электроэнергетические параметры электрических машин и аппаратов, электротехнических устройств и систем; - проводить анализ неисправностей электрооборудования; - эффективно использовать оборудование для диагностики и технического контроля; - оценивать эффективность работы электрического и электромеханического оборудования; - осуществлять технический контроль при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования; - осуществлять метрологическую поверку изделий; - производить диагностику оборудования и определение его ресурсов. 	<ul style="list-style-type: none"> - условия эксплуатации электрооборудования; - физические принципы работы, конструкцию, технические характеристики, области применения, правила эксплуатации, электрического и электромеханического оборудования; - пути и средства повышения долговечности оборудования.
<p>ПК 2.1. Организовывать и выполнять работы по эксплуатации, обслуживанию и ремонту бытовой техники.</p>	

Умения	Знания
<ul style="list-style-type: none"> - организовывать обслуживание и ремонт бытовых машин и приборов; - эффективно использовать материалы и оборудование; - пользоваться основным оборудованием, приспособлениями и инструментами для ремонта бытовых машин и приборов; - производить наладку и испытания электробытовых приборов. 	<ul style="list-style-type: none"> - классификацию, конструкции, технические характеристики и области применения бытовых машин и приборов; - порядок организации сервисного обслуживания и ремонта бытовой техники; - типовые технологические процессы и оборудование при эксплуатации, обслуживании, ремонте и испытаниях бытовой техники; - прогрессивные технологии ремонта электробытовой техники.

В результате освоения дисциплины обучающийся осваивает элементы общих компетенций (ОК): ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09.

Шифр компетенций	Наименование компетенций	Дескрипторы (показатели сформированности)	Умения	Знания
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	<p>Распознавать сложные проблемы в знакомых ситуациях.</p> <p>Выделять сложные составные части проблемы и описывать её причины и ресурсы, необходимые для её решения в целом.</p> <p>Определять потребность в информации и предпринимать усилия для её поиска.</p> <p>Выделять главные и альтернативные источники нужных ресурсов. Разрабатывать детальный план действий и придерживаться его. Качество результата, в целом, соответствует требованиям.</p> <p>Оценивать результат своей работы, выделять в нём сильные и слабые стороны.</p>	<p>Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте.</p> <p>Анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части.</p> <p>Правильно определить и найти информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы.</p> <p>Составить план действия,</p> <p>Определить необходимые ресурсы.</p> <p>Владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах.</p> <p>Реализовать составленный план.</p> <p>Оценить результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью</p>	<p>Актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором придется работать и жить.</p> <p>Основные источники информации и ресурсов для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте.</p> <p>Актуальные стандарты выполнения работ в профессиональной и смежных областях.</p> <p>Актуальные методы работы в профессиональной и смежных сферах.</p>

			наставника).	
ОК 02.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	<p>Планировать информационный поиск из широкого набора источников, необходимого для выполнения профессиональных задач.</p> <p>Проводить анализ полученной информации, выделять в ней главные аспекты.</p> <p>Структурировать отобранную информацию в соответствии с параметрами поиска.</p> <p>Интерпретировать полученную информацию в контексте профессиональной деятельности.</p>	<p>Определять задачи поиска информации.</p> <p>Определять необходимые источники информации.</p> <p>Планировать процесс поиска.</p> <p>Структурировать получаемую информацию.</p> <p>Выделять наиболее значимое в перечне информации.</p> <p>Оценивать практическую значимость результатов поиска.</p> <p>Оформлять результаты поиска.</p>	<p>Номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности.</p> <p>Приемы структурирования информации.</p> <p>Формат оформления результатов поиска информации.</p>
ОК 04.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	<p>Участвовать в деловом общении для эффективного решения деловых задач.</p> <p>Планировать профессиональную деятельность.</p>	<p>Организовывать работу коллектива и команды.</p> <p>Взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.</p>	<p>Психология коллектива.</p> <p>Психология личности.</p> <p>Основы проектной деятельности.</p>
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	<p>Грамотно устно и письменно излагать свои мысли по профессиональной тематике на государственном языке.</p> <p>Проявлять толерантность в рабочем коллективе.</p>	<p>Излагать свои мысли на государственном языке.</p> <p>Оформлять документы.</p>	<p>Особенности социального и культурного контекста.</p> <p>Правила оформления документов.</p>

ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	Соблюдать правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности. Обеспечивать ресурсосбережение на рабочем месте.	Соблюдать нормы экологической безопасности. Определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии (специальности).	Правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности. Основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности. Пути обеспечения ресурсосбережения.
ОК 09.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	Применять средства информатизации и информационных технологий для реализации профессиональной деятельности.	Применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач. Использовать современное программное обеспечение.	Современные средства и устройства информатизации. Порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности.

1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:

учебная нагрузка обучающегося **130** часов, в том числе:

во взаимодействии с преподавателем **114** часов;

самостоятельной работы обучающегося **16** часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Учебная нагрузка (всего)	130
Нагрузка во взаимодействии с преподавателем	114
в том числе:	
теоретическое обучение	66
практические (лабораторные) занятия	40
консультации	2
промежуточная аттестация	6
курсовая работа (проект)	0
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	16
в том числе:	
Виды самостоятельной работы: – самостоятельная проработка конспектов занятий, учебной литературы, учебных пособий; – подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление отчетов по практическим занятиям, подготовка к их защите.	
Промежуточная аттестация в форме экзамена.	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.04 Техническая механика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов			Осваиваемые элементы компетенций
		л	пр	сам	
1	2	3	4	5	6
Раздел 1.	Техническая механика. Статика.				
Тема 1.1. Введение. Основные понятия.	Содержание учебного материала				ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.05, ОК.07, ОК.09, ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3., ПК 2.1.
	Введение. О задачах учебной дисциплины в подготовке специалиста. О материи, движении, механическом движении и равновесии. О свободных и несвободных телах, о связях и реакциях связей. Равнодействующая и уравнивающая силы. Аксиомы статики.	2			
Тема 1.2. Плоская сходящаяся система сил.	Содержание учебного материала				
	Система сходящихся сил. Способы сложения двух сил и разложения силы на две составляющие. Определение равнодействующей системы сил графическим способом.	2			
	Проекция силы на две взаимно-перпендикулярные оси. Определение равнодействующей аналитическим способом.	2			
	<i>Практическая работа № 1.</i> Плоская сходящаяся система сил.		2		
Тема 1.3. Пара сил и момент силы относительно точки.	Содержание учебного материала				
	Пара сил и ее свойства. Момент пары. Эквивалентные пары сил. Сложение пар сил. Условие равновесия пар сил. Момент силы относительно точки.	2			
	<i>Практическая работа № 2.</i> Определение главного вектора и главного момента плоской системы сил.		2		
	<i>Практическая работа № 3.</i> Определение реакций опор при различных схемах нагружения.		2		
Тема 1.4. Плоская система произвольно расположенных сил.	Содержание учебного материала				
	Приведение силы к данной точке. Приведение системы сил к данному центру. Главный вектор и главный момент системы сил. Равновесие системы сил. Балочные системы. Классификация нагрузок и виды опор. Определение реакций в опорах и моментов заземления.	2			
	<i>Практическая работа № 4.</i> Опоры балочных систем. Определение реакций в опорах.		2		
	Содержание учебного материала				

Тема 1.5. Пространственная система сил. Центр тяжести.	Пространственная система сил. Вектор в пространстве. Момент силы относительно оси. Главный вектор и главный момент системы сил в пространстве. Условия равновесия пространственной системы сил.	2				
	Центр тяжести тела. Центр тяжести составных плоских фигур. Формулы для определения положения центра тяжести плоских фигур.	2				
	Практическая работа № 5. Определение положения центра тяжести плоской фигуры.		2			
Раздел 2.	Сопротивление материалов.					
Тема 2.1. Основные положения.	Содержание учебного материала				ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.05, ОК.07, ОК.09, ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3., ПК 2.1.	
	Основные понятия «Сопротивления материалов», гипотезы и допущения. Деформации упругие и пластические. Силы внешние и внутренние. Метод сечений. Внутренние силовые факторы. Механические напряжения.	2				
Тема 2.2. Растяжение и сжатие.	Содержание учебного материала					
	Внутренние силовые факторы при растяжении и сжатии. Нормальные напряжения. Эпюры продольных сил и нормальных напряжений.	2				
	Продольные и поперечные деформации. Закон Гука. Определение осевых перемещений. Механические испытания материалов. Механические характеристики.	2				
	Диаграммы растяжения и сжатия пластичных и хрупких материалов. Напряжения предельные и допускаемые. Условия прочности при растяжении и сжатии.	2				
	Практическая работа № 6. Механические испытания материалов.		2			
	Практическая работа № 7. Механические характеристики материалов.		2			
Тема 2.3. Практические расчеты на срез и смятие.	Содержание учебного материала					
	Основные предпосылки и расчетные формулы. Расчеты на срез (сдвиг). Условие прочности. Расчеты на смятие. Условие прочности.	2				
	Расчеты на смятие. Условие прочности. Практические расчеты на срез и смятие. Расчеты деталей, работающих на срез и смятие.	2				
	Практическая работа № 8. Расчеты заклепочных и сварных соединений.		2			
Тема 2.4. Кручение.	Содержание учебного материала					
	Внутренние силовые факторы при кручении. Эпюры крутящих моментов. Рациональное расположение колес на валу.	2				
	Кручение бруса круглого и кольцевого поперечного сечения. Напряжения при кручении. Чистый сдвиг. Расчет на прочность при кручении.	2				

	Деформации при кручении. Угол сдвига и угол закручивания. Закон Гука при сдвиге. Расчеты на жесткость при кручении.	2			
	<i>Практическая работа № 9.</i> Расчет на прочность круглого вала.		2		
	<i>Практическая работа № 10.</i> Выполнение расчетов на прочность и жесткость при кручении.		2		
Тема 2.5. Изгиб.	Содержание учебного материала				
	Изгиб. Виды изгиба. Внутренние силовые факторы при прямом изгибе. Эпюры поперечных сил и изгибающих моментов.	2			
	Нормальные напряжения при изгибе. Распределение по сечению. Рациональные формы поперечного сечения балок при изгибе. Касательные напряжения при изгибе.	2			
	Расчеты на прочность при изгибе. Понятие о линейных и угловых перемещениях при поперечном изгибе.	2			
	<i>Практическая работа № 11.</i> Внутренние силовые факторы. Эпюры поперечных сил и изгибающих моментов.		2		
	<i>Практическая работа № 12.</i> Расчет на прочность при изгибе.		2		
Тема 2.6. Гипотезы прочности и их применение.	Содержание учебного материала				
	Напряженное состояние в точке упругого тела. Виды упругих состояний. Упрощенное плоское напряженное состояние.	2			
	Назначение гипотез прочности. Эквивалентное напряжение. Расчеты на прочность.	2			
	<i>Практическая работа № 13.</i> Расчет вала при совместном действии изгиба и кручения.		2		
Раздел 3.	Элементы кинематики и динамики.				
Тема 3.1. Кинематика. Основные понятия. Кинематика точки и твердого тела.	Содержание учебного материала				ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.05, ОК.07, ОК.09, ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3., ПК 2.1.
	Уравнение движения точки. Скорость и ускорение точки. Виды движения в зависимости от ускорения.	2			
	Поступательное движение твердого тела. Вращательное движение твердого тела вокруг неподвижной оси. Скорости и ускорения точек вращающегося тела.	2			
	Содержание учебного материала				
Тема 3.2. Динамика. Основные положения. Работа и мощность.	Содержание учебного материала				
	Трение. Виды трения. Законы трения скольжения. Работа и мощность. Работа и мощность постоянной силы на прямолинейном пути. Работа и мощность при вращательном движении. Работа силы тяжести. Коэффициент полезного действия.	2			

	<i>Практическая работа № 14.</i> Трение, работа и мощность, КПД.		2		
Раздел 4.	Детали машин.				
Тема 4.1. Основные положения.	Содержание учебного материала				ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.05, ОК.07, ОК.09, ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3., ПК 2.1.
	Цели и задачи раздела «Детали машин». Механизм, машина, деталь, сборочная единица. Критерии и работоспособности. Основные понятия о надежности.	2			
	Общие сведения о передачах. Классификация механических передач. Кинематические схемы. Основные характеристики передач. Передачи трением.	2			
	<i>Практическая работа № 15.</i> Кинематический и силовой расчет многоступенчатой передачи.		2		
Тема 4.2. Передачи зацеплением. Зубчатые передачи.	Содержание учебного материала				
	Сравнительная оценка передач зацеплением и передач трением. Общие сведения о зубчатых передачах. Классификация и области применения. Основы зубчатого зацепления.	2			
	Геометрия зацепления двух эвольвентных колес. Усилия в зацеплении колес. Виды разрушений зубчатых колес. Основные критерии работоспособности и расчета. Особенности косозубых и шевронных колес.	2			
	<i>Практическая работа № 16.</i> Геометрический и силовой расчет цилиндрической прямозубой передачи.		2		
Тема 4.3. Червячные передачи.	Содержание учебного материала				
	Устройство, геометрические и силовые соотношения червячных передач. Особенности рабочего процесса. КПД передачи. Причины выхода из строя. Основы расчета на прочность.	2			
	<i>Практическая работа № 17.</i> Изучение конструкции червячной передачи. Геометрический и силовой расчет.		2		
Тема 4.4. Передачи гибкой связью. Ременная и цепная передачи.	Содержание учебного материала				
	Общие сведения, принцип работы, устройство и области применения ременных передач. Сравнительная оценка передач плоским, клиновым и зубчатым ремнем. Основные параметры, геометрия и кинематические соотношения цепных передач. Приводные цепи и звездочки.	2			
Тема 4.5. Валы и оси. Муфты. Соединения деталей.	Содержание учебного материала				
	Валы и оси: применение, элементы конструкции, материалы. Муфты. Назначение, классификация и принцип действия муфт основных типов. Соединения деталей.	2			

Тема 4.6. Подшипник.	Содержание учебного материала				
	Общие сведения. Подшипники скольжения. Конструкции, материалы, области применения. Подшипники качения. Классификация, стандартизация, маркировка. Конструкция, материалы. Порядок подбора по динамической грузоподъемности. Конструкции подшипниковых узлов.	2			
	<i>Практическая работа № 18.</i> Конструкция подшипников и подшипниковых узлов. Определение долговечности подшипников.		4		
Тема 4.7. Общие сведения о редукторах.	Содержание учебного материала				
	Типы, назначение и устройство редукторов. Типы, назначение и устройства смазочных устройств. Контрольно-измерительные устройства, используемые при ремонте редукторов.	2			
	<i>Практическая работа № 19.</i> Изучение конструкции редуктора.		2		
	<i>Самостоятельная работа:</i> – самостоятельная проработка конспектов занятий, учебной литературы, учебных пособий; – подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление отчетов по практическим занятиям, подготовка к их защите.			8	
				8	
	Итого:	66	40	16	
	Консультации		2		
	Дифференцированный зачет		6		
	Всего		130		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета «Техническая механика».

Оборудование рабочих мест лаборатории:

- рабочие места по количеству обучающихся, оборудованные персональными компьютерами с необходимым программным обеспечением общего и профессионального назначения;
- комплект учебно-методической документации;
- наглядные пособия: демонстрационные плакаты, раздаточный материал.

Программное обеспечение:

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. Олофинская В.П. Техническая механика: курс лекций с вариантами практических и тестовых заданий: учебное пособие для студ. сред. проф. учебных заведений. - М.: ФОРУМ, 2016г.
2. Олофинская В.П. Техническая механика: курс лекций с вариантами практических и тестовых заданий: учебное пособие для студентов средних профессиональных учебных заведений. - М.: Неолит, 2017г.
3. Сербин Е.П. Техническая механика: учебник / Сербин Е.П. — Москва: КноРус, 2018. — 399 с. — (СПО). — ISBN 978-5-406-06354-5. — URL: <https://book.ru/book/930600> — Текст: электронный.

Дополнительные источники:

1. Вереина Л.И. Техническая механика: учебник для студентов средних профессиональных учебных заведений. - М.: Издательский центр "Академия", 2014г.
2. Вереина Л.И. Техническая механика: учебник для студентов средних профессиональных учебных заведений / Л.И. Вереина, М.М. Краснов. - М.: Издательский центр "Академия", 2020г.
3. Гулиа Н.В. Детали машин: учебник для студентов высших учебных заведений. – СПб.: Издательство «Лань», 2013г.
4. Куклин Н.Г., Куклина Г.С., Житков В.К. Детали машин: учебник для студентов средних профессиональных учебных заведений. – М: КУРС: ИНФРА-М, 2015г.
5. Олофинская В.П. Техническая механика: курс лекций с вариантами практических и тестовых заданий: учебное пособие для студентов средних профессиональных учебных заведений. - М.: ФОРУМ, 2010г.
6. Опарин И.С. Основы технической механики: учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования. – М.: Издательский центр «Академия», 2014г.

7. Эрдеди А.А. Детали машин: учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования. – М.: Издательский центр «Академия», 2012г.
8. Эрдеди А.А. Теоретическая механика. Сопротивление материалов: учебное пособие для студентов учреждений среднего профессионального образования. – М.: Издательский центр «Академия», 2012г.

3.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Освоение дисциплины ОП.04 Техническая механика производится в соответствии с учебным планом по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям) и календарным графиком.

Образовательный процесс организуется строго по расписанию занятий, утвержденному заместителем директора.

Изучение теоретического материала может проводиться как в каждой группе, так и в нескольких группах одновременно (при наличии нескольких групп на специальности).

При проведении практических занятий проводится деление группы обучающихся на подгруппы, численностью не более 13 чел. Практические работы проводятся в специально оборудованном учебном кабинете «Техническая механика».

В процессе освоения дисциплины предполагается проведение текущего и промежуточного контроля знаний, умений у студентов.

Текущий учет результатов освоения дисциплины производится в журнале успеваемости.

С целью оказания помощи обучающимся при освоении теоретического и практического материала, выполнения самостоятельной работы разрабатываются учебно-методические комплексы.

При освоении дисциплины, в соответствии с учебным планом и расписанием, для всех желающих проводятся консультации.

Образовательный процесс может быть организован с использованием электронного обучения и дистанционных технологий. На сайте СДО ПХТТ размещается теоретический материал для самостоятельного изучения студентами, задания для выполнения практических работ, автоматизированные тесты и другие материалы.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
умения:	
- У 1: производить расчеты механических передач и простейших сборочных единиц;	Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении и защите результатов практических занятий.
- У 2: читать кинематические схемы;	
- У 3: определять механические напряжения в элементах конструкции.	
знания:	
- З 1: основы технической механики;	Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении и защите результатов практических занятий. Тестирование знаний, контрольные работы.
- З 2: виды механизмов, их кинематические и динамические характеристики;	
- З 3: методику расчета элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации;	
- З 4: основы расчетов механических передач и простейших сборочных единиц общего назначения.	
Промежуточная аттестация	Экзамен.

Разработчик:

ГБПОУ «ПХТТ»

преподаватель

_____ **И.О.Фамилия**