


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

УТВЕРЖДАЮ

УТВЕРЖДАЮ

Одобрено на заседании ПЦК
Химических технологий и управления в
технических системах
Протокол № 1 от 30.08.2019

Заместитель директора

 О.В.Князева

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.06 Техническая механика
для специальности
27.02.07 Управление качеством продукции, процессов и услуг

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее - СПО) 27.02.07 Управление качеством продукции, процессов и услуг (по отраслям), утвержденного приказом Минобрнауки России от 9 декабря 2016г. № 1557 (далее – ФГОС СПО) и примерной образовательной программы по специальности СПО 27.02.07 Управление качеством продукции, процессов и услуг (по отраслям), зарегистрированной 01.06.2017 в Федеральном реестре примерных образовательных программ СПО под номером 27.02.07-170601.

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

Разработчик:

Рякина Н.А., преподаватель ГБПОУ «ПХТТ»

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	15
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	18

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.06 Техническая механика

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 27.02.07 Управление качеством продукции, процессов и услуг (по отраслям). Программа предназначена для студентов очного отделения.

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

дисциплина ОП.06 «Техническая механика» входит в профессиональный цикл образовательной программы, является общепрофессиональной дисциплиной.

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

Содержание дисциплины ориентировано на подготовку обучающихся к освоению профессиональных модулей ООП по специальности 27.02.07 Управление качеством продукции, процессов и услуг (по отраслям). В результате освоения дисциплины обучающийся осваивает элементы общих (ОК) и профессиональных компетенций (ПК):

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01. ПК 1.1 ПК 1.2 ПК1.4	У1. Производить расчеты механических передач и простейших сборочных единиц; У2. Читать кинематические схемы; У3. Определять напряжения в конструктивных элементах У4. Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; У5. Правильно выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; У6. Определять критерии и показатели и технического состояния в зависимости от	31. Виды механизмов, их кинематические и динамические характеристики; 32. Методику расчета элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации; 33. Основы расчетов механических передач и простейших сборочных единиц общего назначения. 34. Основные источники информации и ресурсы для решения задач и

	<p>вида оборудования, оснастки, инструмента, средств измерения;</p> <p>У7. Выбирать методы и способы определения значений технического состояния оборудования, оснастки, инструмента, средств измерений.</p> <p>У8. Определять критерии и показатели соответствия готовой продукции, условий ее хранения и транспортировки на основании нормативной и технологической документации</p> <p><i>Вариативная часть</i></p> <p>У10. Читать и анализировать техническую документацию общего и специализированного назначения.</p>	<p>проблем в профессиональном и/или социальном контексте.</p> <p>35. Методы работы в профессиональной и смежных сферах.</p> <p>36. Требования к техническому состоянию оснастки, инструмента, средств измерений и сроков проведения их поверки</p> <p>37. Методы и средства технического контроля соответствия готовой продукции, условий ее хранения и транспортировки</p> <p><i>Вариативная часть:</i></p> <p>38. Основные правила построения чертежей и схем, требования к разработке и оформлению конструкторской и технологической документации</p>
--	---	--

1.4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины: учебной нагрузки обучающегося 124 часов, в том числе:

- во взаимодействии с преподавателем 110 часов;
- самостоятельной работы обучающегося 14 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Количество часов
Учебная нагрузка (всего)	124
Нагрузка во взаимодействии с преподавателем	110
в том числе:	
теоретическое обучение	66
лабораторные работы	2
практические занятия	30
консультации	6
промежуточная аттестация	6
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	14
тематика внеаудиторной самостоятельной работы: ✓ подготовка рефератов, презентаций ✓ решение вариативных задач ✓ составление схем, таблиц	
Промежуточная аттестация в форме экзамена	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.06 Техническая механика

Наименование разделов и тем	Содержание и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов			Уровень освоения
		лекц	практ	сам	
1	2	3	4	5	6
Раздел 1. Теоретическая механика. Статика. Кинематика. Динамика					
Тема 1.1. Основные понятия и аксиомы статики	Содержание учебного материала				
	<i>Материальная точка. Абсолютно твердое тело. Сила. Система сил. Эквивалентные системы сил. Равнодействующая и уравновешивающие силы.</i>	2			1
	<i>Аксиомы статики. Связи и реакции связей. Определение направления реакций идеальных связей.</i>				
Самостоятельная работа обучающихся <i>Подобрать и законспектировать материал по теме « Новейшие достижения и перспективы развития механики в России».</i>			2		
Тема 1.2. Плоская система сходящихся сил	Содержание учебного материала				
	<i>Плоская система сходящихся сил. Проекция силы на ось: правило знаков. Проекции силы на две взаимно перпендикулярные оси. Аналитическое определение равнодействующей плоской системы сходящихся сил.</i>	4			2
	<i>Геометрическое определение равнодействующей плоской системы сходящихся сил. Уравнения равновесия, рациональный выбор координатных осей.</i>				
	Тематика практических занятий и лабораторных работ <i>Определение равнодействующей плоской системы сходящихся сил</i>		2		
Самостоятельная работа обучающихся			-		
Тема 1.3 Параллельные силы в плоскости Пара сил. Момент силы	Содержание учебного материала				
	<i>Параллельные силы в плоскости. Центр параллельных сил. Пара сил и ее характеристики. Момент пары, плечо пары, размерность. Эквивалентные пары. Свойство пар. Система пар сил..Условие равновесия системы пар сил. Момент силы относительно точки. Условие равновесия рычага.</i>	2			

относительно точки	Самостоятельная работа обучающихся			-	
Тема 1.4. Плоская система произвольно расположенных сил	Содержание учебного материала				
	<i>Приведение силы к заданному центру. Приведение плоской системы произвольно расположенных сил к заданному центру. Главный вектор, главный момент. Теорема Вариньона о моменте равнодействующей. Условие равновесия плоской системы сил, три формы условия равновесия. Условия равновесия плоской системы параллельных сил.</i>	4			2
	<i>Балочные системы. Классификация нагрузок: сосредоточенная сила, сосредоточенный момент, распределенная нагрузка. Определение реакций опор и моментов заземления</i>				
	Тематика практических занятий и лабораторных работ <i>Определение опорных реакций балок.</i>		2		
Самостоятельная работа обучающихся				-	
Тема 1.5. Пространственная система сил	Содержание учебного материала				
	<i>1.Параллелепипед сил. Проекция силы на три взаимно перпендикулярные оси. Условие равновесия пространственной системы сходящихся сил. Момент силы относительно оси. Понятие о главном векторе и главном моменте произвольной пространственной системы сил. Условие равновесия произвольной пространственной системы сил в аналитической и векторной форме.</i>	2			1
Тема 1.6. Центр тяжести. Устойчивость равновесия	Содержание учебного материала				
	<i>1.Центр параллельных сил. Сила тяжести как равнодействующая параллельных вертикальных сил. Центр тяжести тела. Положение центра тяжести тела, имеющего ось или плоскость симметрии Методы определения центра тяжести тела. Центр тяжести простых геометрических фигур. Определение центра тяжести плоских составных сечений и сечений составленных из стандартных профилей проката.</i>	2			2
	Тематика практических занятий и лабораторных работ <i>Определение центра тяжести составного сечения.</i>		2		

	Самостоятельная работа обучающихся			-	
Тема 1.7. Основные положения кинематики. Кинематика точки. Простейшие движения твердого тела	Содержание учебного материала				
	1. Покой и движение. Кинематические параметры движения: траектория, расстояние, путь, время, скорость и ускорение. Способы задания движения. Средняя скорость в данный момент времени. Ускорение полное, нормальное и касательное. Частные случаи движения точки. Поступательное движение тела. Вращательное движение твердого тела вокруг неподвижной оси. Угол поворота, угловая скорость, угловое ускорение, частота вращения. Частные случаи вращательного движения точки. Линейные скорости и ускорения точек вращающегося твердого тела.	4			2
	Тематика практических занятий и лабораторных работ Определение параметров движения точки.		2		
	Самостоятельная работа обучающихся 1. Решение вариативных задач. Подготовка сообщений «Частные случаи движения точки», «Частные случаи вращательного движения точки».			2	
Тема 1.8 Сложное движение точки. Сложное движение твердого тела	Содержание учебного материала				
	1. Относительное, переносное и абсолютное движение точки. Скорость этих движений. Теорема о сложении скоростей. Плоскопараллельное движение твердого тела. Разложение плоскопараллельного движения на поступательное и вращательное. Определение абсолютной скорости любой точки тела. Мгновенный центр скоростей, способы его определения.	2			1
Тема 1.9 Основные положения и аксиомы динамики. Трение. Движение материальной точки.	Содержание учебного материала				
	Принцип инерции. Основной закон динамики. Масса материальной точки. Закон независимости действия сил. Закон действия и противодействия. Две основные задачи динамики. Сила трения. Коэффициент трения. Трение скольжения и качения. Сила инерции при прямолинейном и криволинейном движении. Принцип Даламбера: метод кинестатики.	4			1
	Самостоятельная работа обучающихся			-	
Тема 1.10.	Содержание учебного материала				

Работа и мощность	1.Работа постоянной силы при прямолинейном движении, единицы работы. Работа равнодействующей силы. Работа силы тяжести. Работа движущих сил и сил сопротивления. Мощность; единицы мощности. Понятие о коэффициенте полезного действия. Работа и мощность силы при вращательном движении.	2			2
Самостоятельная работа обучающихся				-	
Раздел 2. Сопротивление материалов					
Тема 2.1. Основные положения Растяжение (сжатие)	Содержание учебного материала 1.Основные задачи сопромата. Деформируемое тело: упругость и пластичность. Понятия о видах элементов конструкции. Классификация нагрузок: поверхностные, объемные; статические динамические, повторно-переменные. Внутренние силовые факторы в поперечных сечениях при растяжении, сжатии. Эпюры продольных сил. Нормальные напряжения в поперечных сечениях. Эпюры нормальных напряжений. Продольные и поперечные деформации при растяжении, сжатии. Закон Гука. Определение осевых перемещений поперечных сечений бруса. Испытание материалов на растяжение и сжатие при статических нагрузках. Диаграмма растяжения пластичных и хрупких материалов. Механические характеристики. Коэффициент запаса прочности. Напряжения предельные, допускаемые, рабочие. Условие прочности. Расчеты на прочность – проектные и проверочные.	6			2
Тематика практических занятий и лабораторных работ Построение эпюр продольных сил и нормальных напряжений, определение ΔL .			2		
Самостоятельная работа обучающихся Познакомиться и выписать из справочных материалов (ГОСТ 8239-89, ГОСТ 8240-89, ГОСТ 8509-86, ГОСТ 8510-86) все геометрические характеристики стандартных профильных сечений				2	
Тема 2.2. Практические расчеты на срез и смятие	Содержание учебного материала 1.Закон Гука при сдвиге. Модуль сдвига. Закон парности касательных напряжений. Срез. Основные расчетные предпосылки, расчетные формулы, условия прочности. Смятие, условия расчета, расчетные формулы, условие прочности. Допускаемые напряжения. Примеры расчетов.	2			2
Тематика практических занятий и лабораторных работ Выполнение расчетов шпоночных соединений на срез и смятие.			2		

	Самостоятельная работа обучающихся			-	
Тема 2.3. Кручение	Содержание учебного материала				
	<i>1. Кручение бруса круглого поперечного сечения. Внутренние силовые факторы при кручении. Эпюры крутящих моментов. Кручение бруса круглого поперечного сечения. Напряжения в поперечном сечении. Угол закручивания. Правила построения эпюр крутящих моментов. Алгоритм расчетов на прочность и жесткость при кручении. Рациональное расположение колес на валу. Выбор рационального сечения вала при кручении</i>	4			2
	Тематика практических занятий и лабораторных работ <i>Выполнение расчетов на прочность и жесткость при кручении.</i>		2		
	Самостоятельная работа обучающихся <i>Работа с учебной и технической литературой. Решение задач по образцу. Выполнение расчетно-графической работы по теме.</i>			2	
Тема 2.4. Изгиб	Содержание учебного материала				
	<i>Классификация видов изгиба: прямой изгиб чистый и поперечный; косой изгиб чистый и поперечный. Внутренние силовые факторы при прямом изгибе: поперечная сила и изгибающий момент. Правила построения эпюр поперечных сил и изгибающих моментов. Нормальные напряжения при изгибе в поперечных сечениях бруса при чистом изгибе. Закон распределения по поперечному сечению бруса. Расчеты на прочность при изгибе.</i>	6			2
	Тематика практических занятий и лабораторных работ <i>Расчеты на прочность при изгибе.</i>		2		
	Самостоятельная работа обучающихся			-	
Раздел 3. Детали машин					
Тема 3.1. Общие сведения о передачах	Содержание учебного материала				
	<i>Назначение механических передач и их классификация по принципу действия. Передаточное отношение и передаточное число. Основные кинематические и силовые соотношения в передачах. Расчет многоступенчатого привода.</i>	2			2
	Тематика практических занятий и лабораторных работ <i>Кинематический и динамический расчет привода. Составление и чтение кинематических схем.</i>		2		

	Самостоятельная работа обучающихся			-	
Тема 3.2. Фрикционные передачи и вариаторы	Содержание учебного материала				
	<i>Принцип работы фрикционных передач с нерегулируемым передаточным числом. Цилиндрическая фрикционная передача. Основные геометрические и кинематические соотношения. Передачи с бесступенчатым регулированием передаточного числа - вариаторы. Область применения, определение диапазона регулирования. Основные сведения о расчете передачи на контактную прочность.</i>	2			1
	Тематика практических занятий и лабораторных работ		-		
	Самостоятельная работа обучающихся			-	
Тема 3.3. Зубчатые передачи	Содержание учебного материала				
	<i>Классификация зубчатых передач. Геометрия и кинематика зубчатых колес. Характеристики, классификация и область применения зубчатых передач. Основы теории зубчатого зацепления. Материалы и допускаемые напряжения. КПД зубчатых колес. Причины выхода из строя и критерии работоспособности передачи. Силы в зацеплении зубчатых колес.</i>	2			2
	Тематика практических занятий и лабораторных работ <i>Изучение и расчет геометрических параметров зубчатых колес.</i>		2		
	Самостоятельная работа обучающихся <i>1. Проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы. 2. Расчет цилиндрической косозубой зубчатой передачи по контактными напряжениям.</i>			2	
Тема 3.4. Передача винт-гайка	Содержание учебного материала				
	<i>1. Винтовая передача. Назначение передачи винт-гайка. Достоинства и недостатки передачи. Конструктивные особенности винта и гайки. Критерии работоспособности и расчет передачи. Основные параметры и расчетные коэффициенты.</i>	2			1
	Самостоятельная работа обучающихся			-	
Тема 3.5. Червячная передача	Содержание учебного материала				
	<i>1. 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</i>	2			2

	звеньев.				
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка доклада «Особенности обработки червячных колес и червячных валов», « Применение червячных передач в оборудовании перерабатывающей промышленности».			2	
Тема 3.6. Ременные передачи	Содержание учебного материала				
	1.Общие сведения о ременных передачах; устройство, достоинства и недостатки, область применения, классификация ременных передач: типы приводных ремней и их материалы. Геометрические характеристики ременных передач. Силы и напряжения в ветвях ремня. Передаточное число. Критерии работоспособности и понятие о расчете ременной передачи.	2			1
	Самостоятельная работа обучающихся			-	
Тема 3.7. Цепные передачи	Содержание учебного материала				
	1.Общие сведения о цепных передачах; устройство, достоинства, недостатки, область применения, классификация, детали передач. Геометрические соотношения. Критерии работоспособности.	2			1
	Тематика практических занятий и лабораторных работ			-	
	Самостоятельная работа обучающихся			-	
Тема 3.8. Подшипники скольжения и качения	Содержание учебного материала				
	Классификация подшипников скольжения. Достоинства и недостатки подшипников скольжения. Виды разрушения и критерии работоспособности подшипников скольжения. Классификация подшипников качения. Достоинства и недостатки. Шариковые и роликовые подшипники.	4			2
	Тематика практических занятий и лабораторных работ Расчет на долговечность подшипников качения		2		
	Самостоятельная работа обучающихся			-	
Тема 3.9.	Содержание учебного материала				

Разъемные и неразъемные соединения деталей	<i>Резьбовые соединения. Основные типы резьб, их стандартизация, сравнительная характеристика и область применения, конструктивные формы резьбовых соединений. Типы соединения стандартными шпонками. Параметры, области применения шлицевых соединений.</i>	2			1
	Самостоятельная работа обучающихся <i>Подготовка реферата «Шлицевые соединения».</i>			2	
	Консультации		6		
	Промежуточная аттестация		6		
	Всего:		124		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация программы предполагает наличие учебного кабинета Технической механики.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:

- рабочее место преподавателя;
- рабочие места по количеству обучающихся;
- наглядные пособия (комплект плакатов по темам, схемы);
- макеты (модели изделий, модели передач)
- плакаты;
- образцы деталей.

Технические средства обучения:

- компьютер;
- мультимедиапроектор;
- экран.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники

1. Олофинская В.П. Техническая механика: курс лекций с вариантами практических и тестовых заданий: учебное пособие для студентов средних профессиональных учебных заведений. - М.: Неолит, 2017г.
2. Олофинская В.П. Техническая механика: курс лекций с вариантами практических и тестовых заданий: учебное пособие для студ. сред. проф. учебных заведений. - М.: ФОРУМ, 2016г.
3. Олофинская В.П. Техническая механика: курс лекций с вариантами практических и тестовых заданий: учебное пособие для студентов средних профессиональных учебных заведений. - М.: ФОРУМ, 2010г.
4. Вереина Л.И. Техническая механика: учебник для студентов средних профессиональных учебных заведений. - М.: Издательский центр "Академия", 2014г.
5. ГОСТ 2 105 – 95 «Единая система конструкторской документации (ЕСКД). Общие требования к текстовым документам.
6. ГОСТ 8239 Двуглаврыстальные горячекатаные.
7. ГОСТ 8240 – 89 Швеллеры стальные горячекатаные.

8. ГОСТ 8509 – 93 Уголки стальные горячекатаные равнополочные.
9. ГОСТ 23360-78. Соединения шпоночные с призматическими шпонками.
10. ГОСТ 2. 301-68. Таблицы перечня элементов.
11. 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.
12. ГОСТ 2.315-68; ГОСТ 22032-76; ГОСТ 1491-80. Разъемные и неразъемные соединения.
13. ГОСТ 25.346-82. Допуски и посадки.
14. ГОСТ 2.311-68. Классификация резьбы.

Электронные издания:

1. Сопромат [Электронный ресурс]. – Режим доступа: 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/).

Дополнительные источники (печатные издания)

1. Олофинская В.П. Техническая механика: курс лекций. – М.: Форум, 2012.
2. Хруничева Т.В. Детали машин, типовые расчёты на прочность.–М.: Форум, Инфра-М, 2009.
3. Вереина Л.И. Краснов М.М. Техническая механика. – М.: Академия, 2005.
4. Дубейковский Е.Н., Савушкин Е.С. Сопротивление материалов. – М.: Высшая школа, 2006.
5. Молотников В.Я. Курс сопротивления материалов. – СПб.; М.: Лань, 2006.
6. Олофинская В.П. Детали машин: краткий курс и тестовые задания. –

М.: Форум, Инфра-М, 2006.

7. Семин М.И. Основы сопротивления материалов. – М.: Владос, 2005.
8. Эрдеди, А.А. Теоретическая механика. Сопротивление 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

Результаты обучения	Формы и методы оценки
<p>Знания:</p> <p>31. Виды механизмов, их кинематические и динамические характеристики;</p> <p>32. Методику расчета элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации;</p> <p>33. Основы расчетов механических передач и простейших сборочных единиц общего назначения.</p> <p>34. Основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте.</p> <p>35. Методы работы в профессиональной и смежных сферах.</p> <p>36. Требования к техническому состоянию оснастки, инструмента, средств измерений и сроков проведения их поверки</p> <p>37. Методы и средства технического контроля соответствия готовой продукции, условий ее хранения и транспортировки</p> <p>38. Основные правила построения чертежей и схем, требования к разработке и оформлению конструкторской и технологической документации</p>	<p><i>Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении и защите результатов практических занятий, Тестирование, Контрольные работы, Экзамен</i></p>
<p>Умения:</p> <p>У1. Производить расчеты механических передач и простейших сборочных единиц;</p> <p>У2. Читать кинематические схемы;</p> <p>У3. Определять напряжения в конструкционных элементах</p> <p>У4. Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;</p> <p>У5. Правильно выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;</p> <p>У6. Определять критерии и показатели и технического состояния в зависимости от вида оборудования, оснастки, инструмента, средств измерения;</p> <p>У7. Выбирать методы и способы определения значений технического состояния оборудования, оснастки, инструмента, средств измерений.</p> <p>У8. Определять критерии и показатели соответствия готовой продукции, условий ее хранения и транспортировки на основании нормативной и технологической документации</p> <p>У10. Читать и анализировать техническую документацию общего и специализированного назначения.</p>	<p><i>Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении и защите результатов практических занятий, Экзамен</i></p>

Разработчик:

ГБПОУ «ПХТТ»

преподаватель

Н.А.Рякина