

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

**УТВЕРЖДАЮ**

Заместитель директора

 О.В.Князева

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.03 Основы технической механики и слесарных работ**

**для профессии**

**13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования  
(по отраслям)**

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.03 Основы технической механики и слесарных работ разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по профессии среднего профессионального образования (далее - СПО) 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям).

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

Разработчик:

Галкина А.В.

## СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
<b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	4
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	6
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	12
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	14

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## ОП.03 Основы технической механики и слесарных работ

### 1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является обязательной частью основной профессиональной образовательной программы ГБПОУ «ПХТТ» в соответствии с ФГОС третьего поколения по профессии СПО: 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям) (базовый уровень).

**1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** общепрофессиональная дисциплина профессионального цикла.

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

В результате изучения дисциплины обучающийся должен уметь:

- У1 выполнять основные слесарные работы при техническом обслуживании и ремонте оборудования;
- У2: пользоваться инструментами и контрольно-измерительными приборами при выполнении слесарных работ, техническом обслуживании и ремонте оборудования;
- У3: собирать конструкции из деталей по чертежам и схемам;
- У4: читать кинематические схемы;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- З1: виды износа и деформации деталей и узлов;
- З2: виды слесарных работ и технологию их выполнения при техническом обслуживании и ремонте оборудования;
- З3: виды смазочных материалов, требования к свойствам масел, применяемых для смазки узлов и деталей, правила хранения смазочных материалов;
- З4: кинематику механизмов, соединения деталей машин, механические передачи, виды и устройство передач;
- З5: назначение и классификацию подшипников;
- З6: основные типы смазочных устройств;
- З7: принципы организации слесарных работ;
- З8: трение, его виды, роль трения в технике;
- З9: устройство и назначение инструментов и контрольно-измерительных приборов, используемых при выполнении слесарных работ, техническом обслуживании и ремонте оборудования;
- З10: виды механизмов, их кинематические и динамические характеристики.

Содержание дисциплины ориентировано на подготовку обучающихся к освоению профессиональных модулей ОПОП по профессии 13.01.10 Электромон-

тер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям) и овладению профессиональными компетенциями (ПК):

ПК 1.1. Выполнять слесарную обработку, пригонку и пайку деталей и узлов различной сложности в процессе сборки.

ПК 1.2. Изготавливать приспособления для сборки и ремонта.

ПК 1.3. Выявлять и устранять дефекты во время эксплуатации оборудования и при проверке его в процессе ремонта.

ПК 1.4. Составлять дефектные ведомости на ремонт электрооборудования.

ПК 2.1. Принимать в эксплуатацию отремонтированное электрооборудование и включать его в работу.

ПК 2.2. Производить испытания и пробный пуск машин под наблюдением инженерно-технического персонала.

ПК 2.3. Настраивать и регулировать контрольно-измерительные приборы и инструменты.

ПК 3.1. Проводить плановые и внеочередные осмотры электрооборудования.

ПК 3.2. Производить техническое обслуживание электрооборудования согласно технологическим картам.

ПК 3.3. Выполнять замену электрооборудования, не подлежащего ремонту, в случае обнаружения его неисправностей.

Освоение дисциплины способствует формированию следующих общих компетенций (ОК):

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.

ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.

ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 7. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

#### **1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося **54** часа, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **36** часов;

самостоятельной работы обучающегося **18** часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	54
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	36
в том числе:	
практические занятия	16
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	18
в том числе:	
<b>Все виды самостоятельной работы:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>– Решение задач на законы сохранения в механике (закон сохранения импульса, механической энергии).</li><li>– Расчет зубчатого колеса; начертить кинематическую схему многоступенчатой передачи, определить передаточное отношение.</li><li>– Определение передаточного отношения червячной передачи через параметры ее элементов. Определение пределов изменения передаточного отношения вариаторов и лобовой передачи по данным параметров их элементов.</li><li>– Раскрыть кинематические возможности рассмотренных механизмов преобразования движений.</li><li>– Выбор подшипников и смазочных материалов по техническим параметрам механизмов. Изучение кинематической схемы коробки скоростей.</li><li>– Определение степени износа деталей и выбор способа восстановления деталей.</li><li>– Разработка эргономичного рабочего места электрослесаря.</li><li>– Изучение технологических карт изготовления деталей.</li><li>– Разработка технологии геометрических построений при плоскостной.</li><li>– Составление технологической карты вырубки смазочных каналов во вкладышах подшипников скольжения.</li><li>– Составление технологической карты притирки клапанов; составление технологических карт опилования плоских и фасонных поверхностей.</li><li>– Составление технологической карты изготовления конусов Морзе.</li></ul>	
<b>Промежуточная аттестация в форме экзамена.</b>	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.03 Основы технической механики и слесарных работ

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов			Уровень освоения
		л	пр	сам	
1	2	3	4	5	6
<b>Раздел 1.</b>	<b>Основы технической механики</b>				
<b>Тема 1.1.</b> Основные понятия о кинематике механизмов	<p><i>Содержание учебного материала</i></p> <p>Виды механического движения и его параметры. Основные законы механики. Основные понятия: сила, момент силы, импульс, момент импульса, момент инерции, работа, мощность, энергия, вращающий момент, угловая скорость, центростремительное ускорение, частота вращения. Механизм и машина. Кинематические пары и кинематические силы.</p> <p><i>Лабораторная работа.</i> Определение вращающегося момента электродвигателя.</p> <p><i>Самостоятельная работа обучающихся по теме 1.1.</i> Решение задач на законы сохранения в механике (закон сохранения импульса, механической энергии).</p>	1			
<b>Тема 1.2.</b> Передачи вращательного движения	<i>Содержание учебного материала</i>				
	Механические передачи, их классификация. Передаточное отношение. Преобразование вращающих моментов в передачах. Ременная, фрикционная, зубчатая и цепная передачи. Модуль зубчатого колеса. Многоступенчатые передачи. Вариаторы. Цепная передача.	1			
	<i>Самостоятельная работа обучающихся по теме 1.2.</i> Расчет зубчатого колеса; начертить кинематическую схему многоступенчатой передачи, определить передаточное отношение.			2	
<b>Тема 1.3.</b> Передачи между скрещивающимися осями	<i>Содержание учебного материала</i>				
	Фрикционная коническая передача. Лобовая передача. Зубчатая коническая передача. Червячная передача. Передаточное отношение червячной передачи. Вариаторы, редукторы и мультипликаторы.	1			
	<i>Самостоятельная работа обучающихся по теме 1.3.</i> Определение передаточного отношения червячной передачи через параметры ее элементов. Определение пределов изменения передаточного отношения вариаторов и лобовой передачи по данным параметров их элементов.			1	
<b>Тема 1.4.</b> Механизмы, преобразующие движение	<i>Содержание учебного материала</i>				
	Зубчато-реечный механизм. Винтовой механизм, варианты его конструкции и применения. Кривошипно-шатунный механизм. Эксцентрикковый механизм. Кривошипно-кулисный механизм. Кулачковый механизм.	1			
	<i>Практическая работа.</i> Разборка и сборка кулачкового механизма контроллера. Изменение схемы		2		

	коммутации контроллера.				
	<i>Самостоятельная работа обучающихся по теме 1.4.</i> Раскрыть кинематические возможности рассмотренных механизмов преобразования движений.			1	
<b>Тема 1.5.</b> Детали и сборочные единицы передач вращательного движения	<i>Содержание учебного материала</i>				
	Оси и валы; их отличие. Опоры осей и валов. Подшипники качения и скольжения; их устройства, виды, серии, выбор подшипников по каталогам. Смазка подшипников. Правила хранения смазочных материалов. Муфты, постоянные и сцепные. Редукторы: зубчатые (цилиндрические и конические), червячные и комбинированные. Коробки передач (скоростей)	1			
	<i>Практическая работа.</i> Разборка подшипников скольжения, смена вкладышей. Установка и снятие подшипников качения.		2		
	<i>Самостоятельная работа обучающихся по разделу 1.5.</i> Выбор подшипников и смазочных материалов по техническим параметрам механизмов. Изучение кинематической схемы коробки скоростей.			1	
<b>Тема 1.6.</b> Износ деталей. Пути и средства повышения долговечности оборудования.	<i>Содержание учебного материала</i>				
	Сущность процесса изнашивания деталей. Виды износа. Причины износов. Предельно допустимый износ. Усталость металла. Неравномерный износ и его причины. Определение износа деталей. Основные факторы, увеличивающие продолжительность работы оборудования между ремонтами Трение, его сущность, виды трения: коэффициент трения (покоя, скольжения, качения), его определение методом предельного угла. Жидкое (или вязкое) трение. Коэффициент вязкости. Основные факторы, увеличивающие продолжительность работы оборудования: выбор смазки, способы восстановления и упрочнения деталей.	1			
	<i>Лабораторная работа.</i> Определение коэффициента трения покоя методом предельного угла. Определение вязкости жидкости или коэффициента внутреннего трения.		2		
	<i>Самостоятельная работа обучающихся по разделу 1.6.</i> Определение степени износа деталей и выбор способа восстановления деталей.			1	
<b>Раздел 2.</b>	<b>Основы слесарного дела</b>				
<b>Тема 2.1.</b> Организация рабочего места слесаря	<i>Содержание учебного материала</i>				
	Оснащение рабочего места слесаря. Основные виды слесарных работ. Тиски и другие приспособления для закрепления обрабатываемых деталей. Организация рабочего места слесаря. Элементы эргономики на рабочем месте. Рабочий инструмент и его размещение.	1			
	<i>Самостоятельная работа обучающихся по теме 2.1.</i> Разработка эргономичного рабочего места электрослесаря.			1	
<b>Тема 2.2.</b> Контрольно-измерительные инструменты	<i>Содержание учебного материала</i>				
	Масштабные измерительные инструменты. Микрометрические измерительные инструменты. Индикаторы и индикаторные приборы. Инструменты для измерения углов. Проверочные инструменты. Калибры. Измерение шероховатости поверхности. Профиломер.	1			2



	<i>Практическая работа.</i> Использование штангенциркуля и микрометра для обмера деталей, снятие показаний. Использование угломера и индикатора.		2	
<b>Тема 2.3.</b> Технологический процесс слесарной обработки	<i>Содержание учебного материала</i>			
	Понятие о технологическом процессе слесарной обработки. Понятие о базах и их выбор. Выбор методов и последовательностей обработки деталей. Технологическая документация и технологическая дисциплина. Основные правила техники безопасности.	1		
	<i>Самостоятельная работа обучающихся по теме 2.3.</i> Изучение технологических карт изготовления деталей.			1
<b>Тема 2.4.</b> Разметка	<i>Содержание учебного материала</i>			
	Разметка слесарная, ее сущность и назначение в зависимости от характера производства. Виды разметочных работ. Оборудование, инструменты и приспособления, применяемые при разметке. Последовательность и приемы выполнения разметки. Геометрические построения при выполнении плоскостной разметки. Разметка по шаблонам. Особенности пространственной разметки. Брак при разметке и меры его предупреждения. Техника безопасности при выполнении разметок.	1		
	<i>Самостоятельная работа обучающихся по теме 2.4.</i> Разработка технологии геометрических построений при плоскостной разметке.			1
<b>Тема 2.5.</b> Слесарно-заготовительные работы	<i>Содержание учебного материала</i>			
	Рубка металла. Резка металла. Правка и гибка металла. Сущность и назначение операций. Применяемый инструмент и приспособления. Приемы и последовательность выполнения операций. Механизация операций. Брак и правила техники безопасности при проведении работ.	1		
	<i>Самостоятельная работа обучающихся по теме 2.5.</i> Составление технологической карты вырубki смазочных канавок во вкладышах подшипников скольжения.			1
<b>Тема 2.6.</b> Слесарно-пригоночные работы.	<i>Содержание учебного материала</i>			
	Опиливание, шабрение, притирка. Сущность операций и их назначение; применяемый инструмент, уход за ним, приемы, правила и последовательность выполнения операций, их механизация. Причины брака, выбор инструмента. Техника безопасности при выполнении данных слесарных операций.	1		
	<i>Самостоятельная работа обучающихся по теме 2.6.</i> Составление технологической карты притирки клапанов; составление технологических карт опиления плоских и фасонных поверхностей.			1
<b>Тема 2.7.</b> Обработка отверстий	<i>Содержание учебного материала</i>			
	Сверление, зенкование, зенкерование, развертывание. Сущность процессов, назначение операций, применяемые инструменты и приспособления, их выбор, заточка сверл, причины их поломки. Технология и приемы работы при обработке отверстий. Виды брака при сверлении и обработке отверстий. Основные правила техники безопасности работы на сверлильных станках и механизированными сверлилами.	1		
	<i>Самостоятельная работа обучающихся по теме 2.7.</i> Составление технологической карты изготовления конусов Морзе.			1
<b>Тема 2.8.</b> Нарезание винтовой резьбы	<i>Содержание учебного материала</i>			
	Сущность операции. Элементы резьбы. Виды резьбы. Инструменты для нарезания внутренней и наружной резьбы. Выбор диаметров и стержней. приемы нарезания наружной и внутренней резьбы. Механизация нарезания резьбы. Брак при нарезании резьбы, его причины и меры предупреждения.	1		
<b>Раздел 3.</b>	<b>Слесарно-сборочные работы</b>			
<b>Тема 3.1.</b> Взаимозаменяемость	<i>Содержание учебного материала</i>			

	Понятие о взаимозаменяемости. Виды взаимозаменяемости. Унификация. Стандартизация. Чистота обработки поверхности. Контроль параметров шероховатости поверхности. Допуски и отклонения. Система допусков. Единицы допуска. Квалитет. Зазор, натяг и посадка. Обозначение на чертежах.	1			
	<i>Самостоятельная работа обучающихся по теме 3.1.</i> Определение допусков посадки подшипника, и полумуфта на вал.			1	
<b>Тема 3.2.</b> Сборка неподвижных разъемных соединений	<i>Содержание учебного материала</i>				
	Виды креплений и крепежные детали. Инструмент для сборки и разборки резьбовых соединений. Сборка резьбовых соединений. Предохранение резьбовых деталей от самоотвинчивания. Сборка шпоночных соединений. Сборка шлицевых соединений. Сборка конусных соединений.	1			
	<i>Практическая работа.</i> Разборка и сборка электродвигателя.		2		
<b>Тема 3.3.</b> Сборка неподвижных неразъемных соединений	<i>Содержание учебного материала</i>				
	Соединения с гарантированным натягом. Соединения с нагревом охватываемой детали или охлаждением охватываемой. Способы фиксации соединений. Соединения заклепками. Пайка, сварка, клеевые соединения.	1			
<b>Тема 3.4.</b> Сборка механизмов вращательного движения	<i>Содержание учебного материала</i>				
	Сборка подшипников скольжения. Сборка подшипников качения, их установки. Сборка валов и осей. Балансировка деталей вращения.	1			
	<i>Практическая работа.</i> Статическая балансировка ротора электродвигателя.		2		
	<i>Самостоятельная работа обучающихся по теме 3.4.</i> Составление технологической карты балансировки вращающихся частей электрических машин.			1	
<b>Тема 3.5.</b> Сборка механизмов передачи движения	<i>Содержание учебного материала</i>				
	Сборка ременной передачи. Сборка цепной передачи. Сборка передач с зубчатыми колесами. Сборка муфт. Сборка передач с гибкими валами.	1			
	<i>Самостоятельная работа обучающихся по теме 3.5.</i> Расчет зубчатой передачи.			1	
<b>Тема 3.6.</b> Сборка и регулировка механизмов преобразования движений	<i>Содержание учебного материала</i>				
	Сборка винтового механизма. Сборка кривошипно-шатунного механизма. Сборка эксцентрикового механизма. Сборка кулисного механизма. Сборка кулачкового механизма. Сборка храпового механизма.	1			
	<i>Практическая работа.</i> Регулировка кулачкового механизма контроллера. Регулировка храпового механизма шагового искателя и переключателя.		2		
	<i>Самостоятельная работа обучающихся по теме 3.6.</i> Составление технологических карт сборки механизмов.			1	
		<b>Всего</b>	<b>20</b>	<b>16</b>	<b>18</b>

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация программы дисциплины требует наличия кабинета «Электротехники».

Оборудование рабочих мест лаборатории:

- комплект учебно-наглядных пособий по технической механике и слесарному делу;

- наборы инструментов по слесарному делу;

- верстаки.

Технические средства обучения:

- посадочные места по количеству обучающихся;

- рабочее место преподавателя.

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

Основные источники:

1. Гулиа Н.В. Детали машин: учебник для студентов высших учебных заведений. – СПб.: Издательство «Лань», 2013г.
2. Олофинская В.П. Техническая механика: курс лекций с вариантами практических и тестовых заданий: учебное пособие для студентов средних профессиональных учебных заведений. - М.: ФОРУМ, 2010г.
3. Олофинская В.П. Техническая механика: курс лекций с вариантами практических и тестовых заданий: учебное пособие для студ. сред. проф. учебных заведений. - М.: ФОРУМ, 2016г.
4. Олофинская В.П. Техническая механика: курс лекций с вариантами практических и тестовых заданий: учебное пособие для студентов средних профессиональных учебных заведений. - М.: Неолит, 2017г.
5. Покровский Б.С. Общий курс слесарного дела: учебное пособие для студентов СПО / Б.С. Покровский, Н.А. Евстигнеев. – М.: Издательский центр «Академия», 2017г.
6. Покровский Б.С. Основы слесарного дела: учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования / Б.С. Покровский. – Москва: Издательский центр «Академия», 2020г.
7. Секирников В.Е. Слесарная обработка деталей, изготовление, сборка и ремонт приспособлений, режущего и измерительного инструмента: учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования / В.Е. Секирников. – Москва: Издательский центр «Академия», 2019г.

8. 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> (дата обращения: 04.03.2020). — 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. Куклин Н.Г., Куклина Г.С., Житков В.К. Детали машин: учебник для студентов средних профессиональных учебных заведений. – М: КУРС: ИНФРА-М, 2015г.
4. Опарин И.С. Основы технической механики: учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования. – М.: Издательский центр «Академия», 2014г.
5. Эрдеди А.А. Детали машин: учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования. – М.: Издательский центр «Академия», 2012г.
6. Эрдеди А.А. Теоретическая механика. Сопротивление материалов: учебное пособие для студентов учреждений среднего профессионального образования. – М.: Издательский центр «Академия», 2012г.

#### 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, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оцен- ки результатов обучения
<b>умения:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>– У1 выполнять основные слесарные работы при техническом обслуживании и ремонте оборудования;</li> <li>– У2: пользоваться инструментами и контрольно-измерительными приборами при выполнении слесарных работ, техническом обслуживании и ремонте оборудования;</li> <li>– У3: собирать конструкции из деталей по чертежам и схемам;</li> <li>– У4: читать кинематические схемы;</li> </ul>	<p>Текущий контроль в форме защиты лабораторных и практических занятий.</p> <p>Качество оформления отчетов по лабораторно практическим занятиям.</p> <p>Правильность и логичность составленных выводов.</p>
<b>знания:</b>	

<ul style="list-style-type: none"> <li>– 31: виды износа и деформации деталей и узлов;</li> <li>– 32: виды слесарных работ и технологию их выполнения при техническом обслуживании и ремонте оборудования;</li> <li>– 33: виды смазочных материалов, требования к свойствам масел, применяемых для смазки узлов и деталей, правила хранения смазочных материалов;</li> <li>– 34: кинематику механизмов, соединения деталей машин, механические передачи, виды и устройство передач;</li> <li>– 35: назначение и классификацию подшипников;</li> <li>– 36: основные типы смазочных устройств;</li> <li>– 37: принципы организации слесарных работ;</li> <li>– 38: трение, его виды, роль трения в технике;</li> <li>– 39: устройство и назначение инструментов и контрольно-измерительных приборов, используемых при выполнении слесарных работ, техническом обслуживании и ремонте оборудования;</li> <li>– 310: виды механизмов, их кинематические и динамические характеристики.</li> </ul>	<p>Формы контроля знаний: текущей, тематический, рубежный, итоговый.</p> <p>Методы контроля: устный опрос, технический диктант, самостоятельная работа, тестирование, защита реферата, контрольная работа, зачёт.</p>
<p><b>Промежуточная аттестация</b></p>	<p><b>Экзамен</b></p>

**Разработчик:**

ГБПОУ «ПХТТ»

преподаватель

\_\_\_\_\_ А.В. Галкина

**Технический эксперт:**