

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.03 ОСНОВЫ ТЕХНИЧЕСКОЙ МЕХАНИКИ И СЛЕСАРНЫХ РАБОТ

1.1. Область применения программы.

Рабочая программа учебной дисциплины *ОП.03 Основы технической механики и слесарных работ* является частью программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих (далее – ППКРС) в соответствии с ФГОС СПО по профессии *13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям)* укрупненной группы *13.00.00 - Электро- и теплоэнергетика* в части освоения общепрофессионального цикла.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Дисциплина *ОП.03 Основы технической механики и слесарных работ* относится к общепрофессиональному циклу (ОП.00) ППКРС профессии *13.01.10*

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

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен

уметь:

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

знать:

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

1.4 Полученные знания и приобретенные умения направлены на формирование следующих компетенций ОК 1-7; ПК 1.1- ПК 1.3, ПК 2.3, включающими в себя способность:

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).

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

1.5. Количество часов на освоение рабочей программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 82 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 54 часа;

самостоятельной работы обучающегося 28 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка	82
в том числе:	
теоретическое обучение	44
лабораторные работы	-
практические занятия	8
индивидуальный проект	-
контрольная работа	-
самостоятельная работа	28
дифференцированный зачет	2
Промежуточная аттестация проводится в форме <u>дифференцированного зачета</u>	

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

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, индивидуальный проект (если предусмотрено)	Объем часов	Уровень усвоения
1	2	3	4
Раздел 1. РАЦИОНАЛЬНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОЧЕГО МЕСТА СЛЕСАРЯ-ЭЛЕКТРОМОНТАЖНИКА			
Тема 1.1. Организация слесарных работ Рабочее место слесаря	Содержание учебного материала: Техническое оснащение рабочего места. (Слесарные верстаки, их устройство и виды. Слесарные тиски, их устройство и виды. Требования к организации рабочего места слесаря и правила его содержания.) Общие сведения о безопасности труда при выполнении слесарных работ.	1	1
	Самостоятельная работа обучающихся: Работа с конспектами и учебной литературой	1	
	Содержание учебного материала: Устройство и назначение контрольно-измерительных инструментов и приборов. (Точность обработки. Точность измерений. Измерительные и поверочные линейки и кронциркули. Концевые меры длины.) Микрометрические инструменты. Средства измерения углов и конусов. Индикаторные инструменты. Калибры.	1	1
Тема 1.2. Контрольно-измерительные инструменты и приборы	Практические занятия: ПР 1: «Контрольно-измерительные инструменты и приборы»	1	2
	Самостоятельная работа обучающихся: Работа с конспектами и учебной литературой Пользование мерительными инструментами. Измерение параметров заданной детали с помощью штангенциркуля с записью в таблице. Назначение шкалы нониуса на мерительных инструментах	1	1,2
	Содержание учебного материала: Плоскостная разметка. (Определение. Область применения. Порядок выполнения. Инструменты и оборудование. Типичные дефекты при выполнении разметки, их причины и способы предупреждения)	1	1,2
	Самостоятельная работа обучающихся: Пользование разметочным инструментами. Правила и приемы нанесения плоскостной разметки. Определение допусков и отклонений при нанесении разметки	1	
Тема 2.1 Технология выполнения слесарных работ.	Содержание учебного материала: Технология рубки металла. (Инструменты. Типичные дефекты при рубке металла, их причины и способы предупреждения. Механизация процесса рубки. Правила техники безопасности при выполнении рубки металла)	1	1,2
	Самостоятельная работа обучающихся: Работа с конспектами и учебной литературой. Определение твердости инструмента методом проверки на искру	1	
	Содержание учебного материала: Опиливание металла. Работа с конспектами и учебной литературой Приёмы опилования. Типичные дефекты при опиловании, их причины и способы. Правила	2	1,2

техники безопасности при выполнении опиливании металла.)		
Самостоятельная работа обучающихся:		
Работа с конспектами и учебной литературой. Механизация опиливания. Определение шероховатости обработанных поверхностей.	1	
Содержание учебного материала: Резка металла. Технология резки металла ножовкой, ручными ножницами. Типичные дефекты при резании металла, их причины и способы предупреждения. Механизация процесса резки. Я напильников. Приёмы опиливания. Типичные дефекты при опиливании, их причины и способы предупреждения. Правила техники безопасности при выполнении резки и опиливании металла.)	2	1,2
Самостоятельная работа обучающихся:		
Работа с конспектами и учебной литературой. Способы заточки ножиц по металлу. Приемы регулировки и настройки электроножниц. Выявление дефектов при резке металла. Составление и решение тестового задания по теме	1	
Содержание учебного материала: Правка и гибка металла. (Определения, область применения. Инструменты и оборудование. Технология правки металла. Типичные дефекты, их причины и способы устранения. Механизация процесса правки. Технология гибки металла. Определение длины заготовки под различные формы загиба. Типичные дефекты при гибке металла, их причины и способы предупреждения. Механизация процесса гибки. Правила техники безопасности)	2	1,2
Самостоятельная работа обучающихся:		
Работа с конспектами и учебной литературой. Определение длины заготовок под различные формы загиба. Способы применения различных оправок и приспособлений для гибки. Составление и решение тестового задания по теме.	1	
Содержание учебного материала: Сверление. (Определения, область применения. Инструменты и приспособления. Основные элементы свёрл. Правила выполнения сверления. Типы зенковок и зенкеро́в. Технология зенкования и зенкерования. Развёртывание отверстий, типы развёрток. Правила выполнения отверстий. Заточка свёрл. Типичные дефекты, их причины и способы предупреждения.) Механизация процессов обработки отверстий. Правила техники безопасности. Проверочная работа	2	1,2
Самостоятельная работа обучающихся:		
Работа с конспектами и учебной литературой. Определение расшифровка маркировки сверл. Заточка сверл. Способ крепления сверл. Составление и решение тестового задания по теме	1	
Содержание учебного материала: Нарезание резьбы. (Виды резьбы, их характеристика. Основные параметры резьбы. Правила нарезания наружной и внутренней резьбы. Инструменты. Типичные дефекты при нарезании резьбы, их причины и способы предупреждения. Правила техники безопасности при нарезании резьбы.	2	1,2
Самостоятельная работа обучающихся:		

	Работа с конспектами и учебной литературой Определение маркировки резьбонарезного инструмента. Способы наладки резьбонарезного инструмента. Способы выявления и устранения неисправностей резьбы. Составление и решение тестового задания по теме	1	
	Практические занятия: ПР 2: «Технология выполнения слесарных работ. Нарезание резьбы»	1	2
	Содержание учебного материала: Паяние и лужение. (Определения, область применения. Инструменты и приспособления. Припой и флюсы. Технология паяния. Технология лужения. Типичные дефекты при паянии, их причины и способы предупреждения. Техника безопасности.)	2	1,2
	Самостоятельная работа обучающихся: Работа с конспектами и учебной литературой. Решение задания по Подготовительным работам по пайке и лужению металла. Приготовление и применение флюсов для пайки, проверке паяных швов Составление и решение тестового задания по теме	1	
Раздел 3. ОСНОВЫ ТЕХНИЧЕСКОЙ МЕХАНИКИ			
Тема 3.1. Основные понятия технической механики.	Содержание учебного материала:		
	Трение. Износ деталей и узлов. (Понятие трения. Законы трения. Виды кинематического трения: трение качения и трение скольжения, угол и конус трения. Роль трения в технике. Трение в механизмах и машинах. Граничное, сухое, жидкостное, смешанное трение. Понятие износа. Факторы износа. Виды износа.)	2	1
	Деформация деталей и узлов. (Понятие деформаций. Остаточная и упругая деформации. Закон Гука. Устойчивость материалов к деформациям)	2	1
	Самостоятельная работа обучающихся: Работа с конспектами, подготовка к тестированию	1	
	Работа с конспектами,	1	
Тема 3.2. Детали машин и механизмы	Содержание учебного материала:		
	Механизмы преобразования движения и передачи вращательного движения. (Понятие о машинах и механизмах, деталях машин. Механизмы преобразования вращательного движения.) Типовые детали машин и способы их соединения. Общие сведения о соединениях деталей машин.	2	1
	Разъемные и неразъемные соединения.	2	1
	Понятие о деталях вращательного движения и корпусных деталях, осях, валах. Основные элементы валов и осей.	2	1
	Подшипники: устройство, назначение, виды.	2	1
	Муфты: устройство, назначение.	2	1
	Классификация и виды передач. Кинематические и силовые соотношения в передаточных механизмах	2	1
	Устройство, назначение, применение, преимущества и недостатки фрикционных и ременных передач, вариаторы.	2	1

Устройство, назначение, применение, преимущества и недостатки цилиндрических и конических зубчатых передач	2	1
Устройство, назначение, применение, преимущества и недостатки цепных передач	2	1
Устройство, назначение, применение, преимущества и недостатки червячных передач.	2	1
Кинематические и динамические характеристики передач.	2	1
Назначение и роль смазочных материалов в технике. Виды и свойства смазочных материалов. Типы смазочных устройств	2	1
Самостоятельная работа обучающихся:		
Изучение п. 3.1		1
Изучение п. 3.7, 3.8		1
Изучение п. 3.4.		1
Изучение п. 3.9, 3.10, законспектировать маркировку подшипников		1
Изучение п. 3.11		1
Решение задач		1
Изучение п. 3.12, 3.13, конструкции вариаторов		1
Изучение п. 3.14		1
Изучение п. 3.16		1
Изучение п. 3.15.		1
Решение задач		1
Изучение п. 3.3		1
Практические занятия:		
ПР 3: Кинематический и силовой расчет привода	2	2
ПР 4: Изучение конструкции подшипников	2	2
ПР 5: Изучение конструкции муфт.	2	2
Самостоятельная работа обучающихся:		
Оформление отчета, подготовка к защите практической работы		4
Дифференцированный зачет		2
ВСЕГО:		82

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 УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета технической механики; слесарно-механической мастерской; читального зала с выходом в Интернет.

Оборудование лаборатории:

- посадочные места студентов;
- рабочее место преподавателя;
- доска;
- наглядные пособия (учебники, терминологические словари разных типов, опорные конспекты-плакаты, стенды, карточки, раздаточный материал);
- компьютер преподавателя;
- мультимедийный проектор;
- проекционный экран.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Вереина, Л. И. Техническая механика [Текст]: Учебник для нач. проф. образования: Учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования / Л. И. Вереина. – М.: Академия, 2015. – 224 с.
2. Покровский, Б. С. Основы слесарного дела [Текст]: Учебник для нач. проф. образования / Б. С. Покровский. – М.: Академия, 2008. – 272 с.

Дополнительные источники:

3. Мовнин, М. С. Основы технической механики [Текст]: Учебник для учрежд. средн. спец. образов / М. С. Мовнин, А. Б. Израелит, А. Б. Рубашкин. – Л.: Машиностроение, 1988. – 288 с.
4. Фещенко, В. Н. Слесарные работы при изготовлении, техническом обслуживании и ремонте производственных машин [Текст]: Учебное пособие для уч-ся учрежд. нач. проф. образования / В. Н. Фещенко. – М.: Высшая школа, 2006. – 535 с.

Интернет-ресурсы:

1. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» <http://window.edu.ru/>
2. Слесарное дело. Практическое пособие для слесаря. – Режим доступа: <http://lib.rus.ec/b/174877/read>
3. Федеральный портал «Российское образование» <http://www.edu.ru>.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляются преподавателем в процессе проведения аудиторных занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных и групповых заданий, практических работ, самостоятельных работ.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Освоенные умения:	
выполнять основные слесарные работы при техническом обслуживании и ремонте оборудования;	Комбинированный: практические занятия, поиск информации в сети Интернет, сохранение и преобразование информации, оформление практических работ.
пользоваться инструментами и контрольно-измерительными приборами при выполнении слесарных работ, техническом обслуживании и ремонте оборудования;	
собирать конструкции из деталей по чертежам и схемам;	
читать кинематические схемы	
Усвоенные знания:	
виды износа и деформации деталей и узлов;	Комбинированный: тестирование, устный опрос, составление опорно-логического конспекта, наблюдение
виды слесарных работ и технологию их выполнения при техническом обслуживании и ремонте оборудования;	
виды смазочных материалов, требования к свойствам масел, применяемых для смазки узлов и деталей, правила хранения смазочных материалов;	
кинематику механизмов, соединения деталей машин, механические передачи, виды и устройство передач;	
назначение и классификацию подшипников	
основные типы смазочных устройств	
принципы организации слесарных работ;	
трение, его виды, роль трения в технике;	
устройство и назначение инструментов и контрольно-измерительных приборов, используемых при выполнении слесарных работ, техническом обслуживании и ремонте оборудования;	
виды механизмов, их кинематические и динамические характеристики.	