

Министерство образования и науки Калужской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Калужской области
«Колледж транспорта и сервиса»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.03 Основы технической механики и слесарных работ

по профессии среднего профессионального образования

**140446.03 Электромонтер по ремонту и обслуживанию
электрооборудования**

г. Сухиничи
2015г

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 140446.03 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации №802 от 2 августа 2013года в редакции приказов Минобрнауки России от 22.08.2014 №1039 от 17.03.2014 №247.

Рассмотрено и одобрено на заседании
цикловой методической комиссии:
Протокол № _____
От «__» _____ 2015г.

УТВЕРЖДАЮ:
Зам. директора по УПР
_____ В.И.Ерёмкин
«__» _____ 2015 год

Председатель методкомиссии
_____ В.И.Балахонов

Составители: Черкасов Н.Н., преподаватель специальных дисциплин ГБПОУ
КО «КТС»

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4	стр.
2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6	
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9	
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10	

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Основы технической механики и слесарных работ

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессиям СПО, входящим в состав укрупненной группы профессий 140000 Энергетика, энергетическое машиностроение и электротехника, по направлению подготовки 140446.03 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

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

Результатом освоения учебной дисциплины является овладение обучающимися **общими компетенциями**, включающие в себя способность:

понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес;

организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов её достижения, определенных руководителем;

анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы;

осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач;

использовать информационно-коммуникативные технологии в профессиональной деятельности;

работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами;

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

Результатом освоения учебной дисциплины является овладение обучающимися **профессиональными компетенциями**, соответствующими основным видам профессиональной деятельности:

выполнять слесарную обработку, пригонку и пайку деталей и узлов различной сложности в процессе сборки;

изготавливать приспособления для сборки и ремонта;

выявлять и устранять дефекты во время эксплуатации оборудования и при проверке его в процессе ремонта;

принимать в эксплуатацию отремонтированное электрооборудование и включать его в работу;

производить испытания и пробный пуск машин под наблюдением инженерно-технического персонала;

настраивать и регулировать контрольно-измерительные приборы и инструменты;

проводить плановые и внеочередные осмотры электрооборудования;

производить техническое обслуживание электрооборудования согласно технологическим картам;

выполнять замену электрооборудования, не подлежащего ремонту, в случае обнаружения его неисправностей.

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;

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **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. Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 48 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 34 часа;

самостоятельной работы обучающегося 14 часов.

2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Количество часов</i>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	48
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	34
в том числе:	
практические занятия	1
контрольные работы	3
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	14
<i>Итоговая аттестация в форме зачета</i>	

2.2. Примерный тематический план и содержание учебной дисциплины «Основы технической механики и слесарных работ»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Тема 1.1. Введение	Содержание учебного материала	1	2
	1 Роль и место слесарных работ в промышленном производстве, при выполнении технического обслуживания и ремонта оборудования; организация рабочего места слесаря; правила освещения рабочего места.		
Тема 1.2. Слесарные работы	Содержание учебного материала	8	2
	1 Виды слесарных работ: плоскостная разметка, рубка, правка и гибка металла, резание металла, опиливание металла, шабрение, сверление, зенкование, зенкерование и развертывание отверстий, обработка резьбовых поверхностей,		
	2 Устройство и назначение слесарного верстака, параллельных тисков, рабочего, измерительного и разметочного инструмента, защитного экрана.		
	3 Правила выбора и применения инструментов для различных видов слесарных работ. Заточка инструмента		
	4 Правила безопасности при проведении слесарных работ.	1	2
	Контрольная работа: «Назначение, инструменты, приемы и правила безопасности при выполнении слесарных работ по сборке.		
	Самостоятельная работа обучающихся: систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы, выполнение домашних заданий. Подготовка к контрольной работе с использованием методических рекомендаций преподавателя. Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы: Составить технологическую карту разметки экрана заточного станка; Составить перечень режущего слесарного инструмента с эскизами;	4	
Тема 1.3. Общая технология сборки	Содержание учебного материала	6	2
	1 Понятие о технологическом процессе сборки. Элементы собираемого изделия: деталь, узел, блок. Организация технического процесса сборки. Виды сборочных соединений: подвижные и неподвижные, разъемные и неразъемные.		
	2 Понятие о сборке неразъемных соединений, в т.ч. клепка, пайка и лужение, склеивание, сварка и др. Оборудование, инструмент и приспособления, применяемые		

		при выполнении сборки неразъемных соединений. Особенности отдельных видов сборки и область применения		
	3	Понятие о сборке разъемных соединений: резьбовые, шпоночные, шлицевые, штифтовые и др. Последовательность операций, инструмент и приспособления, значение правильного выбора инструмента. Область применения различных видов сборки разъемных соединений.		2
	4	Механизмы вращательного движения и их сборка. Подшипники качения, подшипники скольжения.		2
		Самостоятельная работа обучающихся: систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы, выполнение домашних заданий. подготовка к контрольной работе с использованием методических рекомендаций. Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы: преимущества клеевых соединений перед паяными и заклепочными; подшипники качения и скольжения: область применения и особенности; какие способы соединения используют при сборке трубопроводов с винилопластовыми и полиэтиленовыми трубами;	3	
Тема 1.4. Допуски, посадки и технические измерения		Содержание учебного материала		
	1	Качество продукции. Погрешности при изготовлении деталей и сборке машин Виды погрешностей. Взаимозаменяемость и ее виды. Номинальный, действительный предельный размеры. Предельные отклонения. Поле допуска.	6	2
	2	Посадки, их виды и назначение. Система допусков и посадок.		2
	3	Основные характеристики измерительных инструмента и приборов. Средства для измерения линейных размеров. Штангенинструменты. Микрометрические измерительные средства. Средства измерения отклонений формы поверхности.		3
		Практические занятия: «Обмер различных деталей с помощью штангенциркуля и микрометра»	1	
		Самостоятельная работа обучающихся: систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы, выполнение домашних заданий. Подготовка к практическим занятиям и контрольной работе с использованием методических рекомендаций преподавателя. Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы: какой документ называют стандартом, с какой целью введена стандартизация? определить характер соединения отверстия и вала (вид посадки) по чертежу сборочной единицы? какие инструменты используются для контроля отклонений от прямолинейности в	4	

	плоскости? основные элементы и устройства, из которых состоят средства измерения?		
Тема 1.5. Сведения из технической механики	Содержание учебного материала	5	
	1 Механизм и машина. Звенья механизмов. Кинематические пары и кинематические схемы механизмов. Типы кинематических пар.		2
	2 Передачи вращательного движения. Механические передачи. Передаточное отношение и передаточное число. Передачи между валами с параллельными, пересекающимися и скрещивающимися геометрическими осями. Передачи трением: ременная, фрикционная. Их устройство, достоинства и недостатки. Назначение и условное обозначение на кинематических схемах.		2
	3 Передачи зацеплением: зубчатая, червячная и цепная. Их устройство, достоинства и недостатки. Назначение и условное обозначение на кинематических схемах.		
	4 Механизмы, преобразующие движение: зубчато-реечный, винтовой, кривошипно-шатунный, кривошипно-кулисный, кулачковый. Их устройство, достоинства и недостатки. Назначение и условное обозначение на кинематических схемах.		
<p>Самостоятельная работа обучающихся: систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы, выполнение домашних заданий. Подготовка к контрольной работе с использованием методических рекомендаций преподавателя.</p> <p>Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы: составить перечень деталей общего назначения составить перечень бытовых машин, имеющих ременную и фрикционную передачи составить перечень бытовых машин, имеющих передачи зацеплением. какой вид зубчатых передач используется в машиностроении наиболее часто?</p>		4	
Тема 1.6. Такелажные работы	Содержание учебного материала	3	
	1 Канаты, стропы, грузоподъемные средства		2
	2 Такелажные работы при монтаже и ремонте электрооборудования. Техника безопасности при выполнении такелажных работ.	2	
Самостоятельная работа обучающихся: выполнение домашнего задания по теме 1.6.		2	

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 УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «Слесарные работы » и слесарной мастерской.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий «Техническая механика», «Слесарные работы»;

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор.

Оборудование мастерской:

по количеству обучающихся:

- верстак слесарный с индивидуальным освещением и защитными экранами;
 - параллельные поворотные тиски;
 - комплект рабочих инструментов;
 - измерительный и разметочный инструмент;
- на мастерскую:
- сверлильные станки;
 - стационарные роликовые гибочные станки;
 - заточные станки;
 - рычажные ножницы;
 - вытяжная и приточная вентиляция.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Покровский Б.С. Общий курс слесарного дела: Учеб. пособие. – М.: ОИЦ «Академия», 2007 – 80 с.
2. Покровский Б.С. Основы слесарного дела. Рабочая тетрадь. – М.: ОИЦ «Академия», 2008.
3. Покровский Б.С. Основы слесарного дела: Учебник для нач. проф. образования. – М.: ОИЦ «Академия», 2007. – 272 с.
4. Багдасарова Т.А. Допуски, посадки и технические измерения. Рабочая тетрадь. – М.: ОИЦ «Академия», 2009.

Дополнительные источники:

1. Покровский Б.С., Скакун В.А. Слесарное дело: Альбом плакатов. – М.: ОИЦ «Академия», 2005. – 30 шт.
2. Электронные ресурс «Слесарные работы». Форма доступа: <http://metalhandling.ru>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
1	2
Умения:	
выполнение основных слесарных работ при техническом обслуживании и ремонте оборудования;	внеаудиторная самостоятельная работа, практические занятия,
пользование инструментами и контрольно-измерительными приборами при выполнении слесарных работ, техническом обслуживании и ремонте оборудования;	практические занятия, внеаудиторная самостоятельная работа, контрольная работа,
сборка конструкции из деталей по чертежам и схемам; чтение кинематических схем;	практические занятия, внеаудиторная самостоятельная работа,
Знания:	
виды слесарных работ и технологию их выполнения при техническом обслуживании и ремонте оборудования;	контрольная работа, внеаудиторная самостоятельная работа, практические занятия, зачет
устройство и назначение инструментов и контрольно-измерительных приборов, используемых при выполнении слесарных работ, техническом обслуживании и ремонте оборудования;	контрольная работа, внеаудиторная самостоятельная работа, практические занятия, тестирование, зачет
кинематику механизмов, соединения деталей машин, механические передачи, виды и устройство передач;	контрольная работа, зачет, тестирование, внеаудиторная самостоятельная работа,
трение, его виды, роль трения в технике;	практические занятия, внеаудиторная самостоятельная работа
назначение и классификацию подшипников;	внеаудиторная самостоятельная работа
виды износа деталей и узлов	контрольная работа, зачет
основные типы смазочных материалов	внеаудиторная самостоятельная работа
правила техники безопасности при слесарных работах	практические занятия, контрольная работа, зачет