

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ  
КРАЕВОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«КРАСНОЯРСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНО-МЕТАЛЛУРГИЧЕСКИЙ ТЕХНИКУМ»

УТВЕРЖДАЮ  
Директор КГБПОУ «КРИМТ»  
В.Е. Попков  
приказ от 30.06.2021г. № 129/1

## **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)

г. Красноярск  
2021 г.

Программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) профессии начального профессионального образования 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям)

Организация-разработчик: Красноярское государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Красноярский индустриально-металлургический техникум»

**Разработчики:**

Цубикова Алефтина Васильевна— преподаватель

**Рецензенты:**

Внутренний рецензент –

Внешний рецензент -

Ф.И.О., ученая степень, звание, должность, место работы,

**Рабочая программа согласована**

Цикловой комиссией протокол № 09 от 15.05.2021 г.

Председатель ЦК ТТС и ЭТ \_\_\_\_\_ /Е.О. Казанин

**Утверждаю:**

Заместитель директора по учебной работе

\_\_\_\_\_ / Н.А. Изгагина Приказ № 20 от 30.06.2021 г.

**Согласовано:**

ООО "Электросвет"

Главный инженер М.В. Свиридон \_\_\_\_\_ 04.06.2021 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

1 ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9
4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10

# 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## Основы технической механики и слесарных работ

### 1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям) входит в состав укрупненной группы 13.00.00 Электро- и теплоэнергетика

**1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** дисциплина входит в общепрофессиональный цикл на 1 курсе, 1 семестр.

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

В результате освоения 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 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

#### Формируемые компетенции

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.

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

максимальной учебной нагрузки обучающегося 58 часов, в том числе:  
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 39 часа;  
самостоятельной работы обучающегося 19 часов.

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	58
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	39
в том числе:	
лабораторные занятия	10
практические занятия	-
контрольные работы	-
курсовая работа (проект)	<i>Не предусмотрено</i>
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	19
в том числе:	
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом)	<i>Не предусмотрено</i>
<i>Оформление рефератов и технических кроссвордов.</i>	5
<i>Изучение стандартов на средства измерения.</i>	4
<i>Домашняя работа</i>	12
<i>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	

**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, курсовая работ (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Основные понятия о допусках и посадках</b>			
<b>Тема 1.1. Основные понятия о стандартизации в машиностроении</b>	Содержание учебного материала	4	
	1   Основы стандартизации. Стандарты, их виды и категории. Метрическая система мер.		1
	2   Понятие качества продукции. Виды и средства контроля качества. Показатели качества.		
	Самостоятельная работа обучающихся: Изучение стандартов на машиностроительную продукцию.	2	
<b>Тема 1.2. Основные понятия о размерах и сопряжениях в машиностроении</b>	Содержание учебного материала	4	
	1   Взаимозаменяемость, её виды. Номинальный и действительный размеры, их предельные отклонения. Допуск отверстия и допуск вала		3
	2   Посадки с зазором, натягом и переходные. Схемы расположения полей допусков при разных посадках.		
	Лабораторные работы: Определение предельно допустимых размеров заданной детали. Определение типов посадок, максимальных и минимальных зазоров и натягов.	4	
	Самостоятельная работа обучающихся: классификация допусков	2	
<b>Тема 1.3. Погрешности обработки</b>	Содержание учебного материала	2	
	1   Понятие о номинальных и действительных поверхностях. Комплексные показатели отклонения формы: неплоскостность, нецилиндричность, непрямолинейность, некруглость. Отклонения расположения поверхностей: непараллельность, несоосность, неперпендикулярность. Виды биений. Шероховатость поверхности, критерии оценки.		3
	Лабораторные работы: Определение отклонений формы и расположения поверхностей заданного соединения	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Оформление отчета по лабораторной работе.	2	

	Составление технического кроссворда.			
<b>Тема 1.4 Допуски и посадки соединений</b>	Содержание учебного материала		4	3
	1	Понятие о системах допусков и посадок. Квалитеты и классы точности.		
	2	Понятие о международной системе допусков и посадок, принципы ее построения.		
	Лабораторные работы: Определение допусков и посадок по обозначению квалитета.		2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Оформление отчета по лабораторной работе. Изучение таблиц предельных отклонений различных систем.		2	
<b>Раздел 2 Технические измерения</b>				
<b>Тема 2.1. Основы технических измерений</b>	Содержание учебного материала		2	2
	1	Метрология - наука об измерениях, методах и средствах обеспечения их единства и способах достижения требуемой точности измерений. Методы измерений.		
	Лабораторные работы:		-	
	Самостоятельная работа обучающихся: Изучение основных метрологических терминов по ГОСТ 16263-70.		2	
<b>Тема 2.2. Средства линейных измерений</b>	Содержание учебного материала		2	2
	1	Универсальные штриховые средства измерения: штангенциркуль, штангенглубиномер, штангенрейсмас, микрометр. Плоскопараллельные концевые меры длины, щупы, их применение. Проверка инструментов на точность.		
	Лабораторные работы: Контроль размеров сварных узлов.		2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Оформление отчета по лабораторной работе.		2	
<b>Тема 2.3. Угловые средства измерения</b>	Содержание учебного материала		2	2
	1	Нормальные углы по ГОСТ 8593-81. Средства измерения углов и конусов: угольники, угловые меры (плитки), угломеры с нониусом. Методы измерения углов и конусов.		
	Самостоятельная работа обучающихся: изучение стандартов ГОСТ 3749-77, ГОСТ 2875-89, ГОСТ 5378-88.		2	
<b>Тема 2.4. Допуски резьбовых соединений</b>	Содержание учебного материала		4	1 2
	1	Классификация резьб и эксплуатационные требования к резьбовым соединениям. Основные элементы резьбы. Отклонение отдельных параметров резьбы и взаимосвязь между ними		
	2	Классы точности резьбы и их обозначения на чертежах. Резьбовые калибры.		
	Самостоятельная работа обучающихся: реферат на тему «Методы измерения резьбовых со-		4	

	единений».			
<b>Тема 2.5. Шпоночные и шлицевые соединения</b>	Содержание учебного материала		5	
	1	Основные виды и элементы шлицевых соединений, эксплуатационные требования. Посадки шпоночных и шлицевых соединений, обозначение их на чертежах.		3
	2	Калибры для контроля шлицевых соединений.		
	1	Зачет		
	Лабораторные работы:		-	
	Самостоятельная работа обучающихся: изучение применения шлицевых соединений в сварочном оборудовании		2	
Тематика курсовой работы (проекта)			<i>Не предусмотрено</i>	
<b>Всего:</b>			58	



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

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

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета технической графики.

Оборудование учебного кабинета:

1. посадочные места по количеству обучающихся;
2. рабочее место преподавателя;
3. лицензионное программное обеспечение;
4. комплект учебно-методической документации;
5. комплект бланков технологической документации;
6. макеты деталей и узлов;
7. плакаты и демонстрационные стенды;
8. комплект стандартов;
9. комплект мерительных инструментов;
10. методические указания по выполнению и оформлению лабораторных работ.

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

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

Основные источники:

1. Вереина Л.И. Основы технической механики. Учебник СПО. М., ИЦ "Академия", 2018.
2. Покровский Б.С. Основы слесарных и сборочных работ. Учебник. М., ИЦ "Академия", 2017. Гриф.
3. Покровский Б.С. Основы слесарного дела. Учебник СПО. М., ИЦ "Академия", 2017, 2018. Гриф.

Дополнительные источники:

1. Г.М. Ганевский, И.И. Гольдин «Допуски, посадки и технические измерения в машиностроении». Москва. Академия, 2009 г. 288 с.
2. Методические рекомендации по выполнению расчетно-графических работ.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

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

<b>Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>– выполнять основные слесарные работы при техническом обслуживании и ремонте оборудования;</li> <li>– пользоваться инструментами и контрольно-измерительными приборами при выполнении слесарных работ, техническом обслуживании и ремонте оборудования;</li> <li>– собирать конструкции из деталей по чертежам и схемам;</li> <li>– читать кинематические схемы;</li> </ul>	<p><i>Текущий контроль в форме: экспертная оценка методики контроля.</i></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>– виды износа и деформации деталей и узлов;</li> <li>– виды слесарных работ и технологию их выполнения при техническом обслуживании и ремонте оборудования;</li> <li>– виды смазочных материалов, требования к свойствам масел, применяемых для смазки узлов и деталей, правила хранения смазочных материалов;</li> <li>– кинематику механизмов, соединения деталей машин, механические передачи, виды и устройство передач;</li> <li>– назначение и классификацию подшипников;</li> <li>– основные типы смазочных устройств;</li> <li>– принципы организации слесарных работ;</li> <li>– трение, его виды, роль трения в технике;</li> <li>– устройство и назначение инструментов и контрольно-измерительных приборов, используемых при выполнении слесарных работ, техническом обслуживании и ремонте оборудования;</li> <li>– виды механизмов, их кинематические и динамические характеристики</li> </ul>	<p><i>Текущий контроль в форме: тестирования; экспертная оценка защиты лабораторной работы и реферата; зачета по темам.</i></p>

Развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений оценивается следующими формами и методами.

<b>Результаты (формируемые общие компетенции)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	-демонстрация интереса к будущей профессии;	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.	- правильный выбор и применение способов решения профессиональных задач - грамотное составление плана лабораторно-практической	Экспертная оценка выполнения лабораторно-практической работы Конкурсы профессионального мастерства

	<p>работы;</p> <p>- демонстрация правильной последовательности выполнения действий во время выполнения лабораторных, практических работ, заданий во время учебной, производственной практики;</p>	<p>Выставки технического творчества</p>
<p>ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.</p>	<p>- решение нестандартных профессиональных задач</p> <p>- взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения</p>	<p>Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях</p>
<p>ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.</p>	<p>- эффективный поиск необходимой информации;</p> <p>использование различных источников, включая электронные</p>	<p>Разработка индивидуальных проектов.</p>
<p>ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.</p>	<p>- применять компьютерные технологии при разработке технологических процессов и эксплуатации оборудования электроустановок</p>	<p>Разработка индивидуальных проектов.</p>
<p>ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.</p>	<p>- взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения</p>	<p>Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях</p>
<p>ОК 7. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).</p>	<p>- определение своей роли в прохождении воинской службы в соответствии с полученными профессиональными навыками</p> <p>- аккуратное и точное выполнение профессиональных функций, имеющих значение при прохождении воинской службы</p>	<p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p>