

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

УТВЕРЖДАЮ
Директор КГБПОУ «КРИМТ»
В.Е. Попков
приказ от 26.06.2019г. № 142/1-0

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП 01 ТЕХНИЧЕСКОЕ ЧЕРЧЕНИЕ

для профессии 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию
электрооборудования (по отраслям)

г. Красноярск
2019 г.

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

Разработчики:

Шмидт Нина Александровна, мастер п/о КГПОУ КРИМТ

Рецензенты:

Внутренний рецензент –

Громова Наталья Анатольевна, преподаватель КГБПОУ КРИМТ

Внешний рецензент –

Рабочая программа согласована

Цикловой комиссией протокол № 10 от 14.06.2019 г.

Председатель ЦК ТТС и ЭТ _____ /М.А. Макаренко

Утверждаю:

Заместитель директора по учебной работе

_____ / Н.А. Шелухина Приказ № 22 от 29.06.2019 г.

Согласовано:

ООО "Электросвет"

Директор М.В. Свиридон _____ 27.06.2019 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Техническое черчение

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии НПО 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям).

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

Входит в состав базовой части общепрофессиональных дисциплин на 1 курсе, 2 семестр.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь**:

- читать и выполнять эскизы, рабочие и сборочные чертежи несложных деталей, технологических схем и аппаратов;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать**:

- общие сведения о сборочных чертежах, назначение условностей и упрощений, применяемых в чертежах, правила оформления и чтения рабочих чертежей;
- основные положения конструкторской, технологической и другой нормативной документации;
- геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей, способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем;
- требования стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технологической документации (ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем.

Способствовать формированию компетенций:

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 1.2. 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 3.1. Проводить плановые и внеочередные осмотры электрооборудования.

ПК 3.2. Производить техническое обслуживание электрооборудования согласно технологическим картам.

1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 57 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 38 часа;

самостоятельной работы обучающегося 19 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	57
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	38
в том числе:	
лабораторные работы	-
практические занятия	38
контрольные работы	-
курсовая работа (проект)	<i>Не предусмотрен о</i>
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	19
<i>Итоговая аттестация в форме Дифференцированный зачет</i>	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины Техническое черчение

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
Раздел 1. Геометрическое черчение			
Тема 1.1. Введение в курс черчения	<p>Содержание учебного материала</p> <p>1 Цели и задачи дисциплины, ее связь с другими дисциплинами учебного плана. Общее ознакомление с разделами программами и методами их изучения. Краткие исторические сведения о развитии графики. Общие сведения о развитии стандартизации, ее роли в повышении качества продукции. Понятие ЕСКД. Роль чертежа в современном производстве. Знакомство студентов с необходимыми учебными пособиями, материалами, инструментами, приспособлениями, применяемыми в работе.</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся:</p>	1	1
Тема 1.2. Правила оформления чертежей	<p>Содержание учебного материала</p> <p>1 Размеры и обозначение основных форматов чертежных листов (ГОСТ 2.301-68); типы и размеры линий чертежа (ГОСТ 2.303-68); определения и стандартные масштабы (ГОСТ 2.302-68); форма, содержание и размеры граф основной надписи для чертежей и схем (ГОСТ 2.104-68), для текстовых конструкторских документов. Обозначать стандартные масштабы в основной надписи и на изображениях; выполнять различные типы линий на чертежах; заполнять графы основной надписи. Форматы чертежей. Типы и размеры линий. Масштабы. Основные надписи. Упражнение: вычерчивание плоского контура детали и нанесение размеров.</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся: вычерчивание вспомогательной сетки для алфавита, изучение стандартов «Нанесение размеров фасок и предельных отклонений» ГОСТ 25347-82.</p>	1	2
Тема 1.3. Геометрические построения	<p>Содержание учебного материала</p> <p>1 Графические приемы деления отрезков; построение углов, деление окружности на равные части. Таблица хорд. Уклон и конусность, их обозначение на чертеже. Упражнение: деление окружности на равные части.</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся:</p>	2	2

Тема 1.4 Сопряжение	Содержание учебного материала		2	2
	1	Построение сопряжений: двух прямых, дуги и прямой, двух дуг. Упражнение: построение плоского контура детали с применением сопряжений.		
	Самостоятельная работа обучающихся: практическое применение геометрических построений		2	
Раздел 2 Проекционное черчение				
Тема 2.1. Прямоугольное проецирование	Содержание учебного материала		4	2
	1	Образование проекций. Методы и виды проецирования. Обозначение плоскостей проекций, осей проекций на комплексных чертежах. Вспомогательная прямая комплексного чертежа. Последовательность построения чертежей деталей в прямоугольных проекциях. Нанесение размеров. Упражнение: построение комплексного чертежа детали.		
	Самостоятельная работа обучающихся:		-	
Тема 2.2. Проекции геометрических тел	Содержание учебного материала		2	2
	1	Общие понятия об аксонометрических проекциях. Виды аксонометрических проекций: прямоугольные (изометрическая и диметрическая) и фронтальная изометрии. Расположение осей аксонометрических проекций. Техническое рисование. Отличие технического рисунка от чертежа. Упражнение: изображение объемных тел в изометрической проекции.		
	Самостоятельная работа обучающихся: построение развертки поверхности цилиндра, куба.		2	
Раздел 3 Сечения и разрезы				
Тема 3.1. Сечения	Содержание учебного материала		2	2
	1	Сечения: назначение, построение и обозначения основных видов сечений. Сечения вынесенные и наложенные. Расположение сечений, обозначение. Упражнение: по заданному виду детали выполнить необходимые сечения.		
	Самостоятельная работа обучающихся: графические обозначения материалов и правила их нанесения на чертежах.		2	
Тема 3.2. Разрезы простые.	Содержание учебного материала		2	2
	1	Разрезы: горизонтальный, вертикальный (фронтальный и профильный) и наклонный. Правила выполнения и обозначения разрезов. Особые случаи разрезов. Упражнение: построение простого разреза.		

	Самостоятельная работа обучающихся:		-	
Тема 3.3. Сложные разрезы.	Содержание учебного материала		2	2
	1	Разрезы ступенчатые и ломаные, их назначение. Обозначения разрезов. Расположения разрезов. Местные разрезы. Соединение половины вида с половиной разреза. Графическое обозначение материалов в сечении. Условности и упрощения. Частные изображения симметричных видов, разрезов, сечений. Разрезы через тонкие стенки, ребра и т.д. Разрезы длинных предметов. Упражнение: построение ломаного разреза.		
	Самостоятельная работа обучающихся: построение ступенчатого разреза.		2	
Раздел 4 Рабочие машиностроительные чертежи и эскизы деталей				
Тема 4.1. Виды изделий и конструкторских документов.	Содержание учебного материала		4	2
	1	Расположение, обозначение основных видов, дополнительных и местных. Выносные элементы. Компановка чертежа. Условности и упрощения на чертежах деталей. Нанесение размеров с учетом технологии изготовления детали ГОСТ 2.307-68. Нанесение на чертежах обозначения покрытий и термической обработки ГОСТ 2.310-68. Обозначение шероховатости поверхности ГОСТ 2.309-73. Упражнение: нанесение шероховатости поверхности на чертежах деталей		
	Самостоятельная работа обучающихся: способы нанесения размеров		2	
Тема 4.2. Эскизы деталей	Содержание учебного материала		2	2
	1	Выполнение эскизов деталей сборочной единицы. Назначение. Отличие эскиза от рабочего чертежа. Упражнение: выполнить эскиз детали.		
	Самостоятельная работа обучающихся:		-	
Тема 4.3. Резьбы	Содержание учебного материала		2	2
	1	Изображение и обозначение резьб (ГОСТ 2.311-68). Классификация резьб. Условное изображение резьбы на стержне и в отверстии. Обозначение стандартных и специальных резьб. Упражнение: выполнить чертеж детали с резьбой.		

	Самостоятельная работа обучающихся: условное обозначение резьб	2	
Тема 4.4. Разъемные и неразъемные соединения деталей	Содержание учебного материала	2	2
	1 Изображение резьбовых соединений, резьбовые крепежные детали (болты, гайки, шпильки и винты). Их условное обозначение. Чертежи стандартных изделий. Изображение сварных соединений. Условные обозначения сварных швов ГОСТ 2.312-72. Оформление чертежей сварных соединений. Соединение деталей заклепками, пайкой. Упражнение: чтение сварных швов.		
	Самостоятельная работа обучающихся: Изображения шпоночных и шлицевых соединений ГОСТ 2.409-74.	2	
Тема 4.5. Сборочные чертежи.	Содержание учебного материала	2	1
	1 Комплект конструкторской документации. Чертеж общего вида, его назначение и содержание. Сборочный чертеж, его назначение и содержание. Последовательность выполнения сборочного чертежа. Увязка сопрягаемых размеров. Порядок сборки и разборки сборочных единиц. Обозначение изделия и его составных частей. Порядок выполнения сборочного чертежа по эскизам деталей. Выбор числа изображений. Выбор формата. Простановка размеров на сборочных чертежах, штриховка в разрезах и сечениях. Изображение контуров пограничных деталей. Упрощения, применяемые на сборочных чертежах. Спецификация, ее определение, назначение, порядок заполнения. Основная надпись для спецификации. Нанесение номеров позиций на сборочном чертеже. Упражнение: оформление сборочных чертежей.		
	Самостоятельная работа обучающихся: Формы и содержание основной надписи чертежа (ГОСТ 2.104-68)	2	
Тема 4.6. Чтение и детализация сборочных чертежей.	Содержание учебного материала	4	2
	1 Цель и порядок чтения сборочных чертежей, выполнение чертежей деталей по сборочному чертежу. Порядок чтения сборочных чертежей: основная надпись, назначение сборочной единицы, содержание и наименование изображений; форма деталей, их количество, соединение между собой. Порядок сборки и разборки; принцип работы изделия. Стандартные изделия, их количество. Габаритные, установочные, присоединительные и монтажные размеры. Детализация сборочного чертежа (выполнение рабочих чертежей отдельных деталей и определение их размеров). Выбор главного и оптимального числа изображений, масштаба, формата. Увязка сопрягаемых размеров, нанесение размеров на чертеж детали, заполнение		

	основной надписи. Упражнение: чтение сборочных чертежей.		
	Самостоятельная работа обучающихся: Спецификация сборочного чертежа	1	
Раздел 5 Схемы и чертежи по специальности			
Тема 5.1. Чтение и выполнение чертежей и схем по специальности.	Содержание учебного материала	2	
	1 Правила оформления и условные графические обозначения схем; правила оформления чертежей по специальности. Требования к умениям: пользоваться справочной литературой и стандартами; выполнять и оформлять чертежа и схемы по специальности. Определение и назначение схемы. Виды и типы схем, их обозначение, общие требования к выполнению схем ГОСТ 2.701-84. Условные графические обозначения общего применения - ГОСТ 2.721-74. Виды чертежей по специальности, правила их оформления. Упражнение: чтение и оформление чертежей и схем по специальности.		2
	Самостоятельная работа обучающихся:	-	
	Зачетная работа: «Чертеж по специальности».	2	3
Тематика курсовой работы (проекта)		<i>Не предусмотрен о</i>	
Всего:		58	

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 зад

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета Технической графики.

Оборудование учебного кабинета:

1. Рабочее место преподавателя
2. Столы ученические чертежные
3. Стулья ученические
4. Доска ученическая трехэлементная
5. Комплект учебно-наглядных пособий
6. Мультимедийный проектор
7. Экран для мультимедийного проектора
8. Комплект плакатов по темам
9. Кондиционер

3.2. Информационное обеспечение обучения

Обязательная литература:

1. Миронов Р.С., Миронов Б.Г. Инженерная графика: Учебник-2-е изд., Высшая школа, 2013-288с;
2. Миронов Р.С. Сборник заданий по черчению-М.: Машиностроение, 1991;
3. Боголюбов С.К. Черчение-М.: Машиностроение, 2011;
4. Боголюбов С.К. Индивидуальные задания по курсу черчения-М.: Высшая школа, 2009;
5. Боголюбов С.К. Чтение и детализирование сборочных чертежей, альбом-М.: Машиностроение, 2010;
6. Попова Г.Н., Алексеева С.Ю. Справочник по машиностроительному черчению - С.П. Политехника, 2012;
7. Государственные стандарты ЕСКД, СПДС;
8. Пяткина Д.А., Пузиков А.А. Инженерная и компьютерная графика.

Дополнительная литература:

1. Пяткина Д.А., Пузиков А.А. Инженерная и компьютерная графика.
2. Руководство по работе с программой «Компас – график»

Интернет-ресурсы:

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий. Итоговый контроль по дисциплине проходит в форме контрольной работы.

Результаты обучения (освоенные знания, усвоенные умения)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать :	
1. Основные правила разработки, оформления и чтения конструкторской и технологической документации;	Графическая работа, самостоятельная внеаудиторная работа
2. Общие сведения о сборочных чертежах;	Практическая работа.
3. Основные приемы техники черчения, правила выполнения чертежей;	Графическая работа, самостоятельная внеаудиторная работа.
4. Основы машиностроительного черчения;	Графическая работа, самостоятельная внеаудиторная работа
5. Требования Единой системы конструкторской документации (ЕСКД).	Графическая работа, самостоятельная внеаудиторная работа Графическая работа, самостоятельная внеаудиторная работа
В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь :	
1. Читать чертежи изделий, механизмов и узлов используемого оборудования;	Графическая работа, самостоятельная внеаудиторная работа
2. Использовать технологическую документацию	Графическая работа, самостоятельная внеаудиторная работа Самостоятельная практическая работа

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
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
ОК4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.	– выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области разработки технологических процессов изготовления деталей машин; – оценка эффективности и качества выполнения;	
ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.	– взаимодействие с участниками производственного процесса: студентами, преподавателями, рабочими и руководством.	

<p>ОК 7. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей);</p>	<p>– эффективный поиск необходимой информации; – использование различных источников, включая электронные.</p>	
<p>Результаты (освоенные профессиональные компетенции)</p>	<p>Основные показатели оценки результата</p>	<p>Формы и методы контроля и оценки</p>
<p>ПК 2.5 Читать чертежи средней сложности и сложных сварных металлоконструкций.</p>	<p>– точность и скорость чтения чертежей; качество анализа конструктивно-технологических свойств детали, исходя из ее служебного назначения.</p>	<p>Графическая работа; Чтение чертежей; Тестирование.</p>