

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ УДМУРТСКОЙ РЕСПУБЛИКИ
АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
УДМУРТСКОЙ РЕСПУБЛИКИ
«ТЕХНИКУМ РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ И ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ИМЕНИ
АЛЕКСАНДРА ВАСИЛЬЕВИЧА ВОСКРЕСЕНСКОГО»

3.4.1 РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОПД.01 Техническое черчение

2019 г.

Рабочая программа учебной дисциплины 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: Автономное профессиональное образовательное учреждение Удмуртской Республики «Техникум радиоэлектроники и информационных технологий имени А.В. Воскресенского» (далее АПОУ УР «ТРИТ имени А.В. Воскресенского»)

Разработчики:

1. Кривоногова Е.А., директор АПОУ УР «ТРИТ имени А.В. Воскресенского»
2. Москова О.М. зам.директора АПОУ УР «ТРИТ имени А.В. Воскресенского»
3. Летова Н.М., преподаватель АПОУ УР «ТРИТ имени А.В. Воскресенского»

Рекомендована методическим объединением профессионального цикла

Протокол № 10 от «27» июня 2019 г.

СОДЕРЖАНИЕ

Наименование раздела	Стр.
1. Паспорт программы учебной дисциплины	4
2. Структура и содержание учебной дисциплины	5
3. Условия реализации программы учебной дисциплины	12
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	13

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОПД.01 Техническое черчение

1.1. Область применения учебной дисциплины

Рабочая программа «Техническое черчение» является частью основной профессиональной образовательной программы (общепрофессиональная дисциплина общепрофессионального цикла) в соответствии с ФГОС по профессии СПО 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям).

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников в области электротехники при наличии среднего (полного) общего образования.

Опыт работы не требуется.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина "Техническое черчение" входит в общепрофессиональный цикл как общепрофессиональная дисциплина.

1.3. Цели и задачи профессионального модуля – требования к результатам освоения рабочей программы.

С целью овладения соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения учебной дисциплины *должен уметь*:

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

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.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен формировать профессиональные (ПК) и общие (ОК) компетенции:

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.

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

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. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:
максимальной учебной нагрузки обучающегося 60 часов, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 40 часов;
самостоятельной работы обучающегося 20 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)	60
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	40
в том числе:	
практические работы	24
контрольные работы	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего): проработка конспекта занятия, самостоятельное изучение дополнительной литературы, выполнение графических работ, составление альбома графических работ	20
Итоговая аттестация в форме зачетной работы	

2.2. Тематический план и содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Введение	Содержание учебного материала: 32. основные положения конструкторской, технологической и другой нормативной документации	2	
	1 Общие сведения о конструкторской, технологической и другой нормативной документации. Системы стандартов ЕСКД и ЕСТД.	1	1
	2 Место знаний учебной дисциплины в процессе освоения программы по профессии. Требования к организации учебных занятий. Чертежные инструменты и принадлежности.		1
	Лабораторные работы	-	
	Практические работы	-	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся: изучение конспекта и дополнительной литературы	1	
Раздел 1. Основные правила оформления чертежей		15	
Тема 1.1. Форматы. Масштабы	Содержание учебного материала: 34. требования стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технологической документации (ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем	1	
	1 Форматы основные и дополнительные. Рамка чертежа.		1
	2 Масштабы, особенности обозначения масштаба на чертеже.		1
	Лабораторные работы	-	
	Практические работы		
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся: изучение конспекта и дополнительной литературы	1	
Тема 1.2. Линии чертежа. Основная надпись	Содержание учебного материала: 34. требования стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технологической документации (ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем	1	
	1 Линии чертежа: наименование, начертание, назначение и толщина линий, особенности построения.		1

	2	Основные надписи, расположение основной надписи на листах форматов, правила заполнения граф основной надписи.		1	
		Лабораторные работы	-		
		Практические работы: У1. читать и выполнять эскизы, рабочие и сборочные чертежи несложных деталей, технологических схем и аппаратов.	1		
	№ 1	Вычерчивание и заполнение граф основной надписи конструкторских документов.			
		Контрольные работы	-		
		Самостоятельная внеаудиторная графическая работа: Г.Р. №1 «Линии чертежа».	1		
Тема 1.3. Шрифты чертежные		Содержание учебного материала: 34. требования стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технологической документации (ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем	1		
	1	Виды шрифтов, размеры шрифтов. Правила написания букв и цифр чертежным шрифтом.		1	
		Лабораторные работы	-		
		Практические работы: У1. читать и выполнять эскизы, рабочие и сборочные чертежи несложных деталей, технологических схем и аппаратов.	1		
	№ 2	Выполнение надписей чертежным шрифтом, заполнение основной надписи в графической работе «Линии чертежа»			
		Контрольная работа	-		
		Самостоятельная работа обучающихся: Оформление титульного листа альбома графических работ.	1		
Тема 1.4. Нанесение размеров на чертежах.		Содержание учебного материала: 34. требования стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технологической документации (ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем	1		
	1	Правила нанесения размеров на чертежах, размерные линии, размерные числа, условные знаки перед размерными числами.			1
		Лабораторные работы	-		
		Практические работы: У1. читать и выполнять эскизы, рабочие и сборочные чертежи несложных деталей, технологических схем и аппаратов.	1		
	№ 3	Выполнение чертежа детали с размерами.			
		Контрольная работа	-		
		Самостоятельная работа обучающихся: проработка конспекта	1		

Тема 1.5. Применение геометрических построений.	Содержание учебного материала: 33. геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей, способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем		1		
	1	Приемы деления отрезков, углов и окружностей на равные части.			1
	2	Сопряжения: правила, применяемые в контурах деталей. Приемы вычерчивания контуров технических деталей.			1
	Лабораторные работы		-		
	Практические работы: У1. читать и выполнять эскизы, рабочие и сборочные чертежи несложных деталей, технологических схем и аппаратов.		1		
	№ 4	Выполнение геометрических построений деления отрезков, углов, окружностей на равные части, построения сопряжений угла заданного радиуса, сопряжений между окружностью и прямой и между двумя окружностями.			
	Контрольная работа		-		
Самостоятельная внеаудиторная графическая работа обучающихся: Г.Р. №2 Выполнение чертежа детали с сопряжениями.		2			
Раздел 2. Проекционное черчение			15		
Тема 2.1. Виды основные и дополнительные.	Содержание учебного материала: 34. требования стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технологической документации (ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем.		1		
	1	Понятие о проецировании. Прямоугольное проецирование, плоскости проекций. Виды чертежа основные и дополнительные. Последовательность построения чертежей деталей в системе прямоугольных проекций.		1	
	Лабораторные работы		-		
	Практические работы: У1. читать и выполнять эскизы, рабочие и сборочные чертежи несложных деталей, технологических схем и аппаратов.		1		
	№ 5	Построение 3-х проекций модели детали, снятие размеров.			
	Контрольная работа		-		
	Самостоятельная внеаудиторная графическая работа: Г.Р.№2 Оформление чертежа модели детали, нанесение размеров.		2		
Тема 2.2. Аксоно-	Содержание учебного материала:		1		

метрические проекции.	33. геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей, способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем			
	1	Аксонметрические проекции: виды проекций, расположение осей координат. Построение изображения детали в прямоугольной изометрической проекции. Технический рисунок.		1
	Лабораторные работы		-	
	Практические работы: У1. читать и выполнять эскизы, рабочие и сборочные чертежи несложных деталей, технологических схем и аппаратов.		1	
	№ 6	Построение изображения детали в изометрической проекции.		
	Контрольная работа		-	
	Самостоятельная внеаудиторная графическая работа: Г.Р.№3. Выполнение изометрической проекции по чертежу модели детали.		2	
Тема 2.3. Сечения и разрезы. Выносные элементы.	Содержание учебного материала: 34. требования стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технологической документации (ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем		1	
	1	Сечения: виды сечений, правила выполнения.		1
	2	Разрезы: виды разрезов, правила выполнения разрезов. Особые случаи построения разрезов. Графическое обозначение материалов на разрезах и сечениях.		1
	Лабораторные работы		-	
	Практические работы: У1. читать и выполнять эскизы, рабочие и сборочные чертежи несложных деталей, технологических схем и аппаратов.		4	
	№ 7	Выполнение различных случаев сечений и разрезов.		
	Контрольная работа		-	
Самостоятельная работа обучающихся: Выполнение упражнений на построение разрезов и сечений.		2		
Раздел 3. Основы машиностроительного черчения		17		

Тема 3.1. Рабочий чертеж детали.	Содержание учебного материала: 31. общие сведения о сборочных чертежах, назначение условностей и упрощений, применяемых на чертежах, правила оформления и чтения рабочих чертежей; 34. требования стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технологической документации (ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем.		1	
	1	Виды изделий и конструкторских документов. Требования к оформлению: выбор числа изображений и формата.		1
	2	Обозначение допусков и посадок, предельных отклонений формы и размеров, шероховатости поверхности. Порядок чтения чертежа.		1
	Лабораторные работы		-	
	Практические работы: У1. читать и выполнять эскизы, рабочие и сборочные чертежи несложных деталей, технологических схем и аппаратов.		4	
	№ 8	Условности и упрощения, применяемые на чертежах. Чтение рабочего чертежа детали.		
	№ 9	Изображение и обозначение резьбы на чертеже. Г.Р.№4 Выполнение эскиза детали с резьбой.		
	Контрольная работа		-	
	Самостоятельная работа обучающихся: проработка конспекта по вопросам, указанным преподавателем. Оформление графической работы №4, нанесение размеров и технических требований.		2	
	Тема 3.2. Виды соединений деталей	Содержание учебного материала: 31. общие сведения о сборочных чертежах, назначение условностей и упрощений, применяемых на чертежах, правила оформления и чтения рабочих чертежей		1
1		Разъемные и неразъемные соединения, их виды и назначение. Условные и упрощенные изображения. Условные обозначения стандартизованных деталей.		1
Лабораторная работа		-		
Практические работы: У1. читать и выполнять эскизы, рабочие и сборочные чертежи несложных деталей, технологических схем и аппаратов.		1		
№ 10		Г.Р.№5. Выполнение чертежа винтового соединения, расчет размеров.		
Контрольная работа		-		
Самостоятельная работа обучающихся: Оформление Г.Р. №5		1		
Тема 3.3. Сборочные чертежи.	Содержание учебного материала: 31. общие сведения о сборочных чертежах, назначение условностей и упрощений, применяемых на чертежах, правила оформления и чтения рабочих чертежей;		1	

	34. требования стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технологической документации (ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем.		
1	Общие сведения о сборочных чертежах: назначение и содержание сборочного чертежа. Изображение разрезов и резьбовых соединений на сборочном чертеже, условности и упрощения, последовательность чтения.		1
2	Номера позиций на сборочном чертеже, спецификация, правила заполнения		1
3	Деталирование сборочного чертежа, последовательность детализирования.		1
Лабораторная работа		-	
Практические работы: У1. читать и выполнять эскизы, рабочие и сборочные чертежи несложных деталей, технологических схем и аппаратов.		4	
№ 11	Чтение сборочного чертежа.		
№ 12	Г.Р.№6 Выполнение эскиза детали по сборочному чертежу. Оформление спецификации к сборочному чертежу.		
Контрольная работа		-	
Самостоятельная работа обучающихся: Оформление рабочего чертежа детали по выполненному эскизу		2	
Раздел 4. Схемы		11	
Тема 4.1 Общие сведения о схемах	Содержание учебного материала: 34. требования стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технологической документации (ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем.	1	1
	1 Основные понятия и определения. Типы и виды схем. Общие требования к выполнению схем.		
Лабораторная работа		-	
Практические работы: У1. читать и выполнять эскизы, рабочие и сборочные чертежи несложных деталей, технологических схем и аппаратов.		2	
№ 13	Изучение правил выполнения схем. Изучение содержания структурных и монтажных схем.		
Контрольная работа		-	
Самостоятельная работа обучающихся: проработка конспекта		1	
Тема 4.2. Правила выполнения электрических принципиальных схем.	Содержание учебного материала: 34. требования стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технологической документации (ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем.	1	
	1 Правила выполнения электрических принципиальных схем. Условные графические обозначения элементов схем.		

2	Перечень элементов электрической схемы		1
	Лабораторная работа	-	
	Практические работы: У1. читать и выполнять эскизы, рабочие и сборочные чертежи несложных деталей, технологических схем и аппаратов.	3	
№ 14	Изучение условных графических обозначений элементов электрических схем.		
№ 15	Г.Р. № 7 Выполнение электрической принципиальной схемы и перечня элементов. Чтение схемы.		
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся: Оформление графической работы №7	1	
	Зачетная работа. Сдача альбома графических работ	2	
	Всего:	60	

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 ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета по черчению

Оборудование учебного кабинета:

- 1) Посадочные места по количеству обучающихся
- 2) Рабочее место преподавателя
- 3) Комплект учебно-наглядных пособий: справочные таблицы, плакаты.

Технические средства обучения:

1. компьютер,
2. мультимедиа проектор;
3. ЖК-телевизор

3.2. Информационное обеспечение обучения.

Основные источники:

1. Сборник заданий по технической графике: Учебное пособие / Е.А. Василенко, А.А. Чекмарев. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015.

Дополнительные источники:

1. Справочник по машиностроительному черчению / А.А. Чекмарев, В.К. Осипов. - 11-е изд., стер. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015 г.

Интернет-ресурсы:

1. Российский образовательный портал - [http:// www.school.edu.ru](http://www.school.edu.ru)
2. Первый машиностроительный портал - [http:// 1bm.ru](http://1bm.ru)
3. Всезнающий сайт по черчению - [http:// cherch.ru](http://cherch.ru)
4. Информационный сайт для мастеров производственного обучения и преподавателей спецдисциплин - [http://– osvarke.info](http://osvarke.info)

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе и/или результате проведения практических занятий, графических работ, устного опроса, а также выполнения обучающимися домашних заданий.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы оценки результатов обучения
Умения:		
У1. читать и выполнять эскизы, рабочие и сборочные чертежи несложных деталей, технологических схем и аппаратов.	- владение методикой чтения и выполнения эскизов несложных деталей; - владение методикой чтения и выполнения рабочих и сборочных чертежей несложных деталей, технологических схем и аппаратов	- проверка и оценка результатов выполнения практических и графических работ; - оценка результатов выполнения внеаудиторной самостоятельной работы; - анализ и оценка результатов тестирования
Знания:		
31. общие сведения о сборочных чертежах, назначение условностей и упрощений, применяемых на чертежах, правила оформления и чтения рабочих чертежей;	- демонстрация знаний общих сведений о сборочных чертежах; - демонстрация знаний назначения условностей и упрощений, применяемых на чертежах; - демонстрация знаний правил оформления и чтения рабочих чертежей;	- анализ и оценка результатов тестирования; - анализ и оценка ответов при проведении фронтального и индивидуального опросов; - анализ и оценка выполнения графических и практических работ
32. основные положения конструкторской, технологической и другой нормативной документации;	- демонстрация знаний требований единой системы конструкторской документации; - демонстрация знаний основных положений технологической и другой нормативной документации	- анализ и оценка результатов тестирования; - анализ и оценка ответов при проведении фронтального и индивидуального опросов; - анализ и оценка выполнения графических работ и домашних заданий
33. геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей, способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем;	- демонстрация знаний геометрических построений и правил вычерчивания технических деталей; - демонстрация знаний способов графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем;	- проверка и оценка результатов выполнения практических и графических работ; - анализ и оценка ответов при проведении фронтального и индивидуального опросов;
34. требования стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технологической документации (ЕСТД) к оформлению	- демонстрация знаний требований единой системы конструкторской документации (ЕСКД) к оформлению и составлению чертежей и схем.;	- проверка и оценка результатов выполнения практических и графических работ, внеаудиторных самостоятельных работ; - анализ и оценка результа-

и составлению чертежей и схем.	- демонстрация знаний требований Единой системы технологической документации (ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем.	тов тестирования; - анализ и оценка ответов при проведении фронтального и индивидуального опросов;
--------------------------------	---	---

КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩИХ И ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ

Результаты освоения компетенций	Формы и методы контроля и оценки результатов освоения компетенций
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	Наблюдение при выполнении практических заданий
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.	Наблюдение при выполнении практических заданий, оценка результатов
ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.	Наблюдение при выполнении практических заданий, оценка результатов
ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.	Оценка результатов поиска информации в Интернете
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии	Наблюдение при выполнении практических заданий
ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.	Наблюдение за поведением на занятиях
ПК 1.2. Изготавливать приспособления для сборки и ремонта.	Наблюдение при выполнении практических заданий, оценка результатов
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.	Наблюдение при выполнении практических заданий, оценка результатов
ПК 3.2 Производить техническое обслуживание электрооборудования согласно технологическим картам.	