

ОБЛАСТНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«УЛЬЯНОВСКИЙ МНОГОПРОФИЛЬНЫЙ ТЕХНИКУМ»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебной дисциплины

ОП.01 Инженерная графика

по программе подготовки специалистов среднего звена
по специальности

**11.02.02 Техническое обслуживание и ремонт радиоэлектронной техники
(по отраслям)**

г. Ульяновск
2021

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе ФГОС СПО по специальности 11.02.02 Техническое обслуживание и ремонт радиоэлектронной техники (по отраслям), утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 15.05.2014 № 541, зарегистрированного Министерством юстиции РФ (рег. № 32870 от 26.06.2014).

РАССМОТРЕНО

методической цикловой комиссией
Связи и информационных технологий,
радиотехники и машиностроения

(Протокол от 13.09.2021 № 1)

Председатель МЦК

А.Н.Борисенко
13.09.2021

СОГЛАСОВАНО

Методист

Средина Р.Ф.
13.09.2021

Разработчик:

Одинцова Е.Н., преподаватель ОГБПОУ УМТ

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора по УР

В.В.Сурков

2021 г.



СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.01 Инженерная графика

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена и разработана в соответствии с ФГОС СПО по специальности 11.02.02 Техническое обслуживание и ремонт радиоэлектронной техники (по отраслям), входящей в укрупнённую группу направления подготовки и специальностей 11.00.00 ЭЛЕКТРОНИКА, РАДИОТЕХНИКА И СИСТЕМЫ СВЯЗИ

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в профессиональной подготовке по профессии прикладного бакалавриата «Монтажник радиоэлектронной аппаратуры и приборов», а также при разработке программ дополнительного профессионального образования в области электроники, радиотехники и систем связи.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена: дисциплина относится к общепрофессиональным дисциплинам и входит в профессиональный цикл.

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

В результате освоения учебной дисциплины студент должен

уметь:

- читать чертежи, проекты, структурные, монтажные и простые принципиальные электрические схемы.

знать:

- требования Единой системы конструкторской документации (ЕСКД);
- виды нормативно-технической и производственной документации;
- виды чертежей, проектов, структурных, монтажных и простых принципиальных электрических схем;
- правила чтения технической и технологической документации.

Содержание дисциплины должно быть ориентировано на подготовку обучающихся по базовой подготовке к овладению

профессиональными компетенциями (ПК):

ПК 1.1 Производить монтаж печатных схем, навесных элементов, катушек индуктивности, трансформаторов, дросселей, полупроводниковых приборов, отдельных узлов на микроэлементах, сложных узлов и приборов радиоэлектронной аппаратуры, а также монтаж больших групп сложных радиоустройств и приборов радиоэлектронной аппаратуры.

ПК 1.2 Выполнять сборку и монтаж отдельных узлов и приборов радиоэлектронной аппаратуры, устройств импульсной и вычислительной техники.

ПК 1.3 Обработать монтажные провода и кабели с полной заделкой и распайкой проводов и соединений для подготовки к монтажу и производить укладку силовых и высокочастотных кабелей по схемам с их подключением и прозвонкой.

ПК 1.4 Обработать и крепить жгуты средней и сложной конфигурации, изготавливать средние и сложные шаблоны по принципиальным и монтажным схемам, вязать средние и сложные монтажные схемы.

ПК 1.5 Комплектовать изделия по монтажным, принципиальным схемам, схемам подключения и расположения.

и общими компетенциями:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы решения, поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, людьми, находящимися в зонах пожара.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

Личностные результаты

ЛР 17 Способный формировать проектные идеи и обеспечивать их ресурсно-программной деятельностью

ЛР 18 Способный к применению инструментов и методов бережливого производства

1.4 Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки студента 120 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки студента 80 часов;

самостоятельной работы студента 40 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)	<i>120</i>
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	<i>80</i>
в том числе:	
лабораторные работы	-
практические работы	<i>80</i>
контрольные работы	-
курсовая работа (проект)	-
Самостоятельная работа студента (всего)	<i>40</i>
в том числе:	
выполнение индивидуальных графических заданий	<i>40</i>
<i>Итоговая аттестация в форме - дифференцированного зачета</i>	

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины «Инженерная графика»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа студентов, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень усвоения
1	2	3	4
Раздел 1. Виды инженерного черчения.			
Тема 1.1. Правила оформления чертежей.	<p>Компетенции ОК 1, ОК 2; ПК 1.1; ПК 1.2.</p> <p>уметь: - читать чертежи, проекты, структурные, монтажные и простые принципиальные электрические схемы.</p> <p>знать: - требования Единой системы конструкторской документации (ЕСКД); - виды нормативно-технической и производственной документации; - виды чертежей, проектов, структурных, монтажных и простых принципиальных электрических схем; - правила чтения технической и технологической документации.</p> <p>Практические занятия:</p> <p>Практическое занятие № 1: Графическая композиция, составленная на основе линий чертежа.</p> <p>Практическое занятие № 2: Написание титульного листа альбома чертежей по инженерной графике.</p> <p>Практическое занятие № 3: Вычерчивание двух деталей с элементами сопряжений, делением окружностей.</p> <p>Самостоятельная работа студента: выполнение различных типов линий, заполнение основной надписи чертежа</p>		
		20 6	
		8	
		6	
		6	
Тема 1.2 Основы проекционного черчения и технического рисования	<p>Компетенции ОК 2; ПК 1.3; ПК 1.4.</p> <p>уметь: - читать чертежи, проекты, структурные, монтажные и простые принципиальные электрические схемы.</p> <p>знать: - требования Единой системы конструкторской документации (ЕСКД); - виды нормативно-технической и производственной документации;</p> <p>Практические занятия:</p> <p>Практическое занятие № 4: Построение ортогональных проекций группы</p>		
		28 8	

	геометрических тел, проекций точек, принадлежащих поверхности геометрических тел.		
	Практическое занятие № 5: Построение комплексного чертежа с применением разреза и аксонометрической проекции с вырезом 1/4 модели.	8	
	Практическое занятие № 6: По заданному виду детали выполнить необходимые сечения.	6	
	Практическое занятие № 7: Выполнить чертеж детали со сложным разрезом, проставить размеры.	6	
	Самостоятельная работа студента: Отработка графических работ по теме	6	
Тема 1.3 Основы технического черчения	Компетенции ОК 2 ПК 1.3; ПК 1.4.		
	уметь: - читать чертежи, проекты, структурные, монтажные и простые принципиальные электрические схемы.		
	знать: - виды чертежей, проектов, структурных, монтажных и простых принципиальных электрических схем;		
	Практические занятия:	6	
	Практическое занятие № 8: Выполнить эскиз детали с резьбой.	6	
	Самостоятельная работа студента: Отработка графических работ по теме	6	
Раздел 2. Чертежи и схемы по специальности		18	
Тема 2.1 Виды и типы схем	Компетенции ОК 3, ОК 5; ПК 1.2; ПК 1.3; ПК 1.5.		
	уметь: - читать чертежи, проекты, структурные, монтажные и простые принципиальные электрические схемы.		
	знать: - требования Единой системы конструкторской документации (ЕСКД); - виды нормативно-технической и производственной документации; - виды чертежей, проектов, структурных, монтажных и простых принципиальных электрических схем; - правила чтения технической и технологической документации.		
	ЛР 17		
	Практические занятия:	6	
	Практическое занятие № 9: Вычерчивание условных графических обозначений в	6	

	схемах по специальности		
	Самостоятельная работа студентов: Отработка графических работ по теме	4	
Тема 2.2 Чертежи и схемы по специальности.	Компетенции ОК 3, ОК 4; ПК 1.2; ПК 1.3; ПК 1.5.		
	уметь: - читать чертежи, проекты, структурные, монтажные и простые принципиальные электрические схемы. знать: - виды чертежей, проектов, структурных, монтажных и простых принципиальных электрических схем; - правила чтения технической и технологической документации.		
	Практические занятия:		
	Практическое занятие № 10: Вычерчивание условных графических обозначений, применяемых в электрических схемах, кинематических, гидравлических, пневматических.	6 6	
	Самостоятельная работа студента: Выполнить чертеж кинематической схемы.	6	
Тема 2.3 Чтение и выполнение чертежей и схем по специальностям	Компетенции ОК 2, ОК 6; ПК 1.3; ПК 1.5.		
	уметь: - читать чертежи, проекты, структурные, монтажные и простые принципиальные электрические схемы. знать: - виды чертежей, проектов, структурных, монтажных и простых принципиальных электрических схем;	8	
	Практические занятия:	6	
	Практическое занятие № 11: Вычерчивание схемы по специальности.	6	
	Самостоятельная работа студентов: Выполнить чертеж кинематической схемы.	6	
Раздел 3. Элементы строительного черчения		8	
Тема 3.1 Общие сведения о строительном черчении. Чертежи зданий и сооружений	Компетенции ОК 2, ОК 5, ОК 9; ПК 1.4.		
	уметь: - читать чертежи, проекты, структурные, монтажные и простые принципиальные электрические схемы. знать: - требования Единой системы конструкторской документации (ЕСКД); - виды нормативно-технической и производственной документации; - правила чтения технической и технологической документации.		

	ЛР 18		
	Практические занятия:	6	
	Практическое занятие № 12: Вычерчивание плана расстановки оборудования в цехе	6	
	Самостоятельная работа студентов: Вычерчивание схемы по специальности.	6	
	Дифференцированный зачет	2	
	Всего	80	

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 «Инженерной графики».

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий;

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

1. ГОСТ 2.301 - 68. Единая система конструкторской документации. Форматы.
 2. ГОСТ 2.302 - 68. Единая система конструкторской документации. Масштаб.
 - ГОСТ 2.303 - 68. Единая система конструкторской документации. Линии.
 3. ГОСТ 24.401 - 80. Система технической документации на АСУ.
 4. ГОСТ 2.304 - 81. Единая система конструкторской документации. Шрифты чертёжные
 5. ГОСТ 21.204-93. СПДС. Условные графические обозначения и изображение элементов генеральных планов и сооружений транспорта
 6. ГОСТ 21.501 - 93. Система проектной документации для строительства. Правила выполнения архитектурно-строительных рабочих чертежей .
 7. ГОСТ 2.104 - 2006. Единая система конструкторской документации. Основные надписи. ГОСТ 2.305 - 2008 Изображения - виды, разрезы, сечения
 8. ГОСТ 2.307 - 2011. ЕСКД. Нанесение размеров и предельных отклонений
- А.Основная литература*
9. Томилов С.В. Инженерная графика. Строительство.- М.: «Академия», 2015
 10. Боголюбов С.К. Черчение. – М.: Машиностроение, 2013.
 11. Вышнепольский И.С. Техническое черчение. – М.: Юрайт, 2016.
 12. Георгиевский О. В. Единые требования по выполнению строительных чертежей. - М.: «Архитектура-С», 2009.
 13. Короев Ю. И. Черчение для строителей. - М.: «Кнорус», 2012
- Б.Дополнительная литература*
14. Баранова Л. А., Боровикова Р. Л., Панкевич А. П. Основы черчения. - М.: Высшая школа, 1996.
 15. Боголюбов С. К. Черчение. - М.: Машиностроение, 1997.
 16. Боголюбов С. К. Индивидуальные задания по курсу черчения - М.: Высшая школа, 1992.
 17. Брилинг Н. С. Черчение. - М: Стройиздат, 1989.
 18. Будасов Б. В., Каминский В. П. Строительное черчение. - М.: Стройиздат, 1996.
 19. Кириллов А. Ф. Черчение и рисование. – М.: Высшая школа, 1987.
 20. Миронова Р.С., Миронов Б.Г. Инженерная графика. - М.: Высшая школа, 2001.
 21. Миронова Р.С., Миронов Б.Г. Сборник заданий по инженерной графике. - М.: Высшая школа, 2001.
 22. Якубович А. А. Задания по черчению для строителей - М.: Высшая школа, 1989.

Интернет – ресурсы:

1. Электронный ресурс «Общие требования к чертежам». Форма доступа: <http://www.propro.ru;>

2. Электронный ресурс «Инженерная графика». Форма доступа: <http://www.informika.ru>.
3. Единое окно доступа к образовательным ресурсам. Электронная библиотека [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://window.edu.ru/window>, свободный. — Загл. с экрана.
4. Российская национальная библиотека [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://nlr.ru/lawcenter>, свободный. — Загл. с экрана.
5. Электронные библиотеки России /pdf учебники студентам [Электронный ресурс].— Режим доступа: http://www.gaudeamus.omskcity.com/my_PDF_library.html, свободный. — Загл. с экрана.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
освоенные умения: -читать чертежи, проекты, структурные, монтажные и простые принципиальные электрические схемы.	Оценка деятельности обучающихся студентов на практических занятиях №№ 1-8; Оценка деятельности обучающихся студентов на практических занятиях №№ 9-12; Внеаудиторная самостоятельная работа.
усвоенные знания: -требования Единой системы конструкторской документации (ЕСКД); -виды нормативно-технической и производственной документации; -виды чертежей, проектов, структурных, монтажных и простых принципиальных электрических схем; -правила чтения технической и технологической документации	Тестирования; Дифференцированный зачет.

Разработчик:

ОГБПОУ УМТ

преподаватель

Е.Н. Одинцова