

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«КАБАРДИНО - БАЛКАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
им. Х.М. БЕРБЕКОВА»  
КОЛЛЕДЖ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И ЭКОНОМИКИ**

УТВЕРЖДАЮ  
Директор колледжа информационных  
технологий и экономики

  
З.Х. Этуева/  
« 03 » 06 2021 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА**

**Программа подготовки специалистов среднего звена  
11.02.02 – Техническое обслуживание и ремонт радиоэлектронной техники  
(по отраслям)**

**Среднее профессиональное образование**

**Квалификация выпускника  
Техник**

**Очная форма обучения**

**Нальчик, 2021 г.**

Рабочая программа учебной дисциплины «**Инженерная графика**» разработана на основании Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 11.02.02 – Техническое обслуживание и ремонт радиоэлектронной техники (по отраслям), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 15 мая 2014г. № 541, учебного плана по программе подготовки специалистов среднего звена.

Составитель: Тлупов З.А., преподаватель.

Рабочая программа учебной дисциплины рассмотрена и одобрена на заседании ЦК Обслуживание и ремонт радиоэлектронной техники

Протокол № 10 от « 03 » \_\_\_\_\_ 06 \_\_\_\_\_ 2021 г.

Председатель ЦК



тлов З.А.

## **СОДЕРЖАНИЕ**

1.Паспорт программы учебной дисциплины.....	4
2.Структура и содержание учебной дисциплины.....	5
3.Условия реализации учебной дисциплины .....	9
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины.....	9

# **1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

## **ОП.01 Инженерная графика**

### **1.1. Область применения программы**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 11.02.02 Техническое обслуживание и ремонт радиоэлектронной техники (по отраслям).

### **1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:**

Учебная дисциплина входит в профессиональный цикл.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

#### **уметь:**

- пользоваться Единой системой конструкторской документации (далее - ЕСКД), ГОСТами, технической документацией и справочной литературой;
- оформлять технологическую и другую техническую документацию в соответствии с требованиями ГОСТ;

#### **знать:**

- основные правила построения чертежей и схем;
- способы графического представления пространственных образов;
- основные положения разработки и оформления конструкторской, технологической и другой нормативной документации.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих общих и профессиональных компетенций:

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

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы 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 поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

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

ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

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

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

ПК 1.1 Использовать технологии, техническое оснащение и оборудование для сборки, монтажа и демонтажа устройств, блоков и приборов различных видов радиоэлектронной техники.

ПК 2.1 Настраивать и регулировать параметры устройств, блоков и приборов радиоэлектронной техники.

ПК 2.2. Анализировать электрические схемы изделий радиоэлектронной техники.

ПК 3.1. Проводить обслуживание аналоговых и цифровых устройств и блоков радио-электронной техники.

**1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:**  
максимальной учебной нагрузки обучающегося 90 часа, в том числе:  
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 60 часов;  
самостоятельной работы обучающегося 30 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>
Максимальная учебная нагрузка	90
Обязательная аудиторная учебная нагрузка	60
Лабораторные работы	54
Самостоятельная работа	30
Промежуточная аттестация в форме дифференциального зачета	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.01 Инженерная графика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
	<b>Раздел 1. Геометрическое черчение</b>	<b>12</b>	
Тема 1.1. Введение в Инженерную графику. Чертежные принадлежности и инструменты.	Чертежные инструменты. Чертежные приборы. Чертежные материалы. Основные условия работы.	2	2
Тема 1.2. Единая система конструкторской документации. Виды изделия. Виды документов.	Определение и назначение. Область распространения стандартов ЕСКД. Состав классификация и обозначение стандартов ЕСКД. Виды изделия и их основные части. Виды конструкторских документов.	2	2
Тема 1.3. Оформление чертежей. Форматы. Масштабы. Основная надпись чертежа.	Форматы. Масштабы. Шрифты чертежные. Линии чертежа. Нанесение размеров. Основная надпись.	2	2
	Лабораторная работа № 1 Линии чертежа.	2	3
	Лабораторная работа № 2 Чертежные шрифты и построения.	2	3
	Лабораторная работа № 3 Нанесение размеров. Выполнение чертежа плоской детали.	2	3
	<b>Самостоятельная работа:</b> Подготовка отчетов.	<b>6</b>	
	<b>Раздел 2. Чертежи и схемы по специальности.</b>	<b>6</b>	
	Лабораторная работа № 4 Создание схемы электрической принципиальной.	2	2
	Лабораторная работа № 5 Создание печатной платы и сборочного чертежа.	2	2
	Лабораторная работа № 6 Создание схемы электрической принципиальной в САПР КОМПАС.	2	2
	<b>Самостоятельная работа:</b> Подготовка отчетов.	3	3
	<b>Раздел 3. Проекционное черчение.</b>	<b>32</b>	
	Лабораторная работа № 7 Чертежи в системе прямоугольных проекций.	2	2
	Лабораторная работа № 8 Аксонометрические проекции	2	2
	Лабораторная работа № 9 Проецирование геометрических тел	2	2
	Лабораторная работа № 10 Сечение геометрических тел плоскостями, назначение и правила выполнения.	2	2
	Лабораторная работа № 11 Разрезы, назначение и правила выполнения.	2	2

	Лабораторная работа № 12 Изучение практического назначения системы «Компас» и интерфейса системы.	2	2
	Лабораторная работа № 13 Создание и настройка чертежа. Выполнение чертежа детали в САПР «Компас».	4	2
	Лабораторная работа № 14 Создание чертежа детали со сложным внешним контуром.	4	2
	Лабораторная работа № 15 Создание чертежа детали, представляющей собой тело вращения. Создание на чертеже вида с разрывом.	2	2
	Лабораторная работа № 16 Создание чертежа сборочной единицы.	3	2
	<b>Рубежный контроль № 1</b>	1	
	Лабораторная работа № 17 Создание чертежа изделия.	4	2
	Лабораторная работа № 18 Создание спецификации на изделие.	2	2
	<b>Самостоятельная работа</b> Подготовка отчетов.	17	3
	<b>Раздел 4. Основы трехмерного моделирования деталей и сборочных единиц.</b>	8	
	Лабораторная работа № 19 Создание 3D изображения детали.	2	2
	Лабораторная работа № 20 Моделирование 3D поверхности детали.	2	2
	Лабораторная работа № 21 Построение 3D изображения тел вращения	2	2
	Лабораторная работа № 22 Создание 3D изображения по сечениям.	1	2
	<b>Рубежный контроль №2</b>	1	
	<b>Самостоятельная работа</b> Подготовка отчетов.	4	3
	<b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</b>	2	3
	<b>Всего</b>	<b>90</b>	
	<b>Аудиторных часов</b>	<b>60</b>	
	<b>Самостоятельная работа</b>	<b>30</b>	

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 РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**3.1. Требование к минимальному материально-техническому обеспечению.** Реализация учебной дисциплины требует наличие кабинета «Инженерная графика». Оборудование кабинета: чертежные столы, компоненты компьютерной техники. Технические средства обучения: интерактивная доска, персональные компьютеры. Информационное обеспечение обучения.

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

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, дополнительной литературы**

**Основные источники:**

1. Каменев, В. И. Аксонометрические проекции / В. И. Каменев. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 190 с. — (Антология мысли). — ISBN 978-5-534-09755-9. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.biblio-online.ru/bcode/428522>.
2. Серга, Г.В. Инженерная графика : учебник / Г.В. Серга, И.И. Табачук, Н.Н. Кузнецова ; под общей редакцией Г.В. Серги. — 2-е изд., испр. и доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 228 с. — ISBN 978-5-8114-2856-4. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/103070>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Макаренко, С. А. Инженерная графика : учебное пособие для выполнения графических работ применением редактора AutoCAD / С. А. Макаренко, Н. И. Самбулов. — Воронеж : Воронежский Государственный Аграрный Университет им. Императора Петра Первого, 2016. — 88 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/72669.html>.

**Дополнительные источники:**

1. Лазарев, С. И. Инженерная графика. Часть 2 : учебное пособие / С. И. Лазарев, В. И. Кочетов, С. А. Вязовов. — Тамбов : Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2014. — 81 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/64088.html>.
2. Уваров, А. С. Инженерная графика для конструкторов в AutoCAD / А. С. Уваров. — 2-е изд. — Саратов : Профобразование, 2019. — 360 с. — ISBN 978-5-4488-0060-3. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/87993.html>.

**Интернет-ресурсы:**

1. <http://www.studmedlib.ru>, <http://www.medcollegelib.ru> ЭБС «Консультант студента» Учебники, учебные пособия, по всем областям знаний для ВО и СПО, а также монографии и научная периодика
2. <https://e.lanbook.com> - ЭБС «Лань»
3. <https://нэб.рф> - Национальная электронная библиотека РГБ
4. [www.academia-moscow.ru](http://www.academia-moscow.ru) Издательский центр "Академия" Учебники, учебные пособия, по всем областям знаний для ВО и СПО.

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

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



<b>Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b>
<p>В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- пользоваться Единой системой конструкторской документации (далее - ЕСКД), ГОСТами, технической документацией и справочной литературой;</li> <li>- оформлять технологическую и другую техническую документацию в соответствии с требованиями ГОСТ;</li> </ul> <p>В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные правила построения чертежей и схем;</li> <li>- способы графического представления пространственных образов;</li> <li>- основные положения разработки и оформления конструкторской, технологической и другой нормативной документации.</li> </ul>	<p>Контроль усвоения знаний проводится в форме тестирования.</p> <p>Контроль формирования умений производится в форме защиты практических работ.</p> <p>Промежуточная аттестация по дисциплине проходит в соответствии с учебным планом по специальности.</p> <p>Критерием оценки результатов освоения дисциплины является способность выполнения конкретных профессиональных задач, во время учебной и производственной практики:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач;</li> <li>- выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством;</li> <li>- узнавание ранее изученных объектов, свойств.</li> </ul>