

**МИНИСТЕРСТВО ОБЩЕГО И ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ
«РОСТОВСКИЙ-НА-ДОНУ КОЛЛЕДЖ РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ,
ИНФОРМАЦИОННЫХ И ПРОМЫШЛЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»
(ГБПОУ РО «РКРИПТ»)**



УТВЕРЖДАЮ
Директор колледжа

А.В. Быков

2025 г.

Материаловедение, электрорадиоматериалы и радиокомпоненты

рабочая программа дисциплины

Закреплена за

Учебный план

11.02.06

ТЕХНИЧЕСКАЯ

ЭКСПЛУАТАЦИЯ

ТРАНСПОРТНОГО

РАДИОЭЛЕКТРОННОГО ОБОРУДОВАНИЯ (ПО ВИДАМ ТРАНСПОРТА)

Квалификация

Техник

Форма обучения

очная

Общая трудоемкость

32 часов

Часов по учебному плану

32

в том числе:

аудиторные занятия

32

самостоятельная работа

0

Виды контроля в семестрах:

зачет с оценкой 1

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>. <Семестр на курсе>)	1(1.1)		Итого	
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	22	22	22	22
Практические	10	10	10	10
Итого ауд.	32	32	32	32
Сам. работа				
Часы на контроль				
Итого	32	32	32	32

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

Сертификат: 00e1d97248576e486238aeb8d2bac61dbd
Владелец: Быков Андрей Викторович
Действителен: с 27.02.2025 до 21.05.2026

Разработчик(и):
Преподаватель ГБПОУ РО "РКРИПТ", Федорченко А.А.

Рецензент(ы):
Директор ООО «Бош Авто Сервис Дон», Борисов С.В.
Преподаватель ГБПОУ РО "РКРИПТ", Махно В.Ю.

Рабочая программа дисциплины
Материаловедение, электрорадиоматериалы и радиокомпоненты

разработана в соответствии с ФГОС СПО:
Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 11.02.06 ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ ТРАНСПОРТНОГО РАДИОЭЛЕКТРОННОГО ОБОРУДОВАНИЯ (ПО ВИДАМ ТРАНСПОРТА) (приказ Минпросвещения России от 29.07.2022 г. № 633)

составлена на основании учебного плана:
по специальности 11.02.06 ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ ТРАНСПОРТНОГО РАДИОЭЛЕКТРОННОГО ОБОРУДОВАНИЯ (ПО ВИДАМ ТРАНСПОРТА)

утвержденного Педагогическим советом ГБПОУ РО "РКРИПТ" от 09.04.2025 протокол № 5.

Рабочая программа одобрена на заседании Педагогического совета

Протокол от 09.02.2025 № 5
Срок действия программы: 2025-2028 уч.г.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
Освоение знаний об электрорадиоматериалах, параметрах и характеристиках типовых радиокомпонентов.	
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	ОП
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Инженерная графика
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее:
2.2.1	Сборка, монтаж и демонтаж электронных устройств и систем в соответствии с технической документацией
2.2.2	освоение профессии 14618 Монтажник радиоэлектронной аппаратуры и приборов
2.2.3	Регулировка и ввод в эксплуатацию транспортного радиоэлектронного оборудования

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
ОК 01.: Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;	
ОК 02.: Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;	
ОК 03.: Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;	
ОК 04.: Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;	
ОК 05.: Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;	
ОК 06.: Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;	
ОК 07.: Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;	
ОК 09.: Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	
ПК 1.1.: Осуществлять подбор технологий, технического оснащения и оборудования для сборки, монтажа и демонтажа элементов электронных блоков, устройств и систем различного типа.	
ПК 1.2.: Осуществлять сборку, монтаж и демонтаж элементов электронных блоков, устройств и систем различного типа.	
ПК 2.3.: Осуществлять техническую эксплуатацию и ремонт сетей и устройств связи.	
ПК 3.2.: Осуществлять наладку, настройку, регулировку и проверку транспортного радиоэлектронного оборудования и систем связи в лабораторных условиях и на объектах.	
ПК 5.1.: Осуществлять настройку и регулировку радиоэлектронного оборудования автомобильного транспорта в соответствии с технической документацией.	

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

3.1	Знать:
3.1.1	общую классификацию материалов по составу, свойствам и техническому назначению;
3.1.2	основные механические, химические и электрические свойства применяемых в электронной технике материалов;
3.1.3	физическую природу электропроводности металлов, сплавов, полупроводников, диэлектриков и композиционных материалов;
3.1.4	сверхпроводящие металлы и сплавы;
3.1.5	магнитные материалы;

3.1.6	электрорадиоэлементы и радиокомпоненты общего назначения;
3.1.7	параметры и характеристики типовых радиокомпонентов, механически, электрически и физически регулируемых компонентов (элементарные цепи): конденсаторов, резисторов, катушек индуктивности, трансформаторов.
3.2	Уметь:
3.2.1	выбирать материалы на основе анализа их свойств для конкретного применения в радиоэлектронных устройствах;
3.2.2	подбирать по справочным материалам радиокомпоненты для электронных устройств.

4. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Примечание
	Раздел 1. Основы материаловедения.					
1. 1	Строение и свойства материалов./Лек/	1	2	ОК 01.,ОК 02.,ОК 03.,ОК 04.,ОК 07.,ОК 09.,ПК 1.1.,ПК 1.2.	Л1.2,Л2.1	
	Раздел 2. Электрорадиоматериалы.					
2. 1	Проводниковые материалы. /Лек/	1	2	ОК 01.,ОК 02.,ОК 03.,ОК 04.,ОК 07.,ОК 09.,ПК 1.1.,ПК 1.2.	Л1.1,Л1.2,Л2.1	
2. 2	Изучение области применения проводников на основе анализа их свойств/Пр/	1	2	ОК 01.,ОК 02.,ОК 03.,ОК 04.,ОК 07.,ОК 09.,ПК 1.1.,ПК 1.2.	Л1.1,Л2.1	Практическая подготовка.
2. 3	Полупроводниковые материалы./Лек/	1	2	ОК 01.,ОК 02.,ОК 03.,ОК 04.,ОК 07.,ОК 09.,ПК 1.1.,ПК 1.2.	Л1.1,Л1.2,Л2.1	
2. 4	Изучение сложных полупроводников на основе анализа их свойств./Пр/	1	2	ОК 01.,ОК 02.,ОК 03.,ОК 04.,ОК 07.,ОК 09.,ПК 1.1.,ПК 1.2.	Л1.2,Л2.1	
2. 5	Диэлектрические материалы./Лек/	1	2	ОК 01.,ОК 02.,ОК 03.,ОК 04.,ОК 07.,ОК 09.,ПК 1.1.,ПК 1.2.	Л1.2,Л2.1	

2. 6	Магнитные материалы./Лек/	1	2	ОК 01.,ОК 02.,ОК 03.,ОК 04.,ОК 07.,ОК 09.,ПК 1.1.,ПК 1.2.	Л1.1,Л1.2,Л2.1	
	Раздел 3. Радиокомпоненты, применяемые при производстве радиоэлектронных при-боров и устройств.					
3. 1	Резисторы./Лек/	1	2	ОК 01.,ОК 02.,ОК 03.,ОК 04.,ОК 07.,ОК 09.,ПК 1.1.,ПК 1.2.	Л1.1,Л2.1	
3. 2	Изучение систем обозначения, условно-графических обозначений и свойств резисторов./Пр/	1	2	ОК 01.,ОК 02.,ОК 03.,ОК 04.,ОК 07.,ОК 09.,ПК 1.1.,ПК 1.2.	Л1.2,Л2.1	Практическая подготовка.
3. 3	Конденсаторы./Лек/	1	2	ОК 01.,ОК 02.,ОК 03.,ОК 04.,ОК 07.,ОК 09.,ПК 1.1.,ПК 1.2.	Л1.1,Л2.1	
3. 4	Изучение систем обозначения, условно-графических обозначений и свойств конденсаторов./Пр/	1	2	ОК 01.,ОК 02.,ОК 03.,ОК 04.,ОК 07.,ОК 09.,ПК 1.1.,ПК 1.2.	Л1.1,Л1.2,Л2.1	Практическая подготовка.
3. 5	Индуктивности./Лек/	1	2	ОК 01.,ОК 02.,ОК 03.,ОК 04.,ОК 07.,ОК 09.,ПК 1.1.,ПК 1.2.	Л1.1,Л1.2,Л2.1	
3. 6	Полупроводниковые приборы./Лек/	1	2	ОК 01.,ОК 02.,ОК 03.,ОК 04.,ОК 07.,ОК 09.,ПК 1.1.,ПК 1.2.	Л1.2,Л2.1	
3. 7	Изучение маркировки и типов корпусов полупроводниковых диодов и транзисторов./Лек/	1	2	ОК 01.,ОК 02.,ОК 03.,ОК 04.,ОК 07.,ОК 09.,ПК 1.1.,ПК 1.2.	Л1.1,Л1.2,Л2.1	

3. 8	Трансформаторы.Расчет низковольтного трансформатора./Лек/	1	2	ОК 01.,ОК 02.,ОК 03.,ОК 04.,ОК 07.,ОК 09.,ПК 1.1.,ПК 1.2.	Л1.1,Л1.2,Л2.1	
3. 9	Дифференцированный зачёт./Пр/	1	2	ОК 01.,ОК 02.,ОК 03.,ОК 04.,ОК 05.,ОК 06.,ОК 07.,ОК 09.,ПК 1.1.,ПК 1.2.,ПК 2.3.	Л1.1,Л1.2,Л2.1	

5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Приложение 1

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Рекомендуемая литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Кол-во экз
--	---------------------	----------	-------------------	------------

6.1.1. Основная литература

Л1.2	Фетисов Г. П., Матюнин В. М., Соколов В. С., Гольцов В. А., Тибрин Г. С.	Материаловедение и технология материалов	Москва: Юрайт, 2025	ЭБС
Л1.1	Штыков В. В.	Введение в радиоэлектронику	Москва: Юрайт, 2024	ЭБС

6.1.2. Дополнительная литература

Л2.1	Стуканов В.А.	Материаловедение	Москва: Издательский Дом "ФОРУМ", 2020	ЭБС
------	---------------	------------------	--	-----

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

1	ЭБС "Znaniium.com" – https://znaniium.com/
2	ЭБС Юрайт - https://urait.ru/
3	ЭБС КНОРУС - https://book.ru/

6.3. Перечень программного обеспечения

Microsoft Windows 10 (лицензионное ПО)
 Microsoft Office 2016 (лицензионное ПО)
 Kaspersky Antivirus (лицензионное ПО)
 Веб браузер Yandex (свободно распространяемое ПО)
 Adobe Acrobat Reader (свободно распространяемое ПО)

6.4. Перечень информационных справочных систем

Справочно-правовая система Консультант Плюс.

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Учебная аудитория, оснащённая оборудованием, техническими средствами обучения для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Кабинет материаловедения, электрорадиоматериалов и радиокомпонентов.
 Учебная аудитория, оснащённая оборудованием, техническими средствами обучения для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.
 Созданы условия для студентов с ограниченными возможностями здоровья.

Оборудование и технические средства обучения:

- рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся (столы и стулья по количеству обучающихся);
- переносное мультимедийное оборудование (акустические колонки, переносной ноутбук);
- комплекты учебно-наглядных пособий;
- осциллограф;
- генератор низкой частоты;
- генератор высокой частоты;
- импульсный генератор;
- цифровой вольтметр;
- цифровой мост;
- мультиметр.

Созданы условия для студентов с ограниченными возможностями здоровья.

2. Библиотека, читальный зал с выходом в сеть Интернет.

Оснащение: компьютерные столы, стулья, персональные компьютеры, подключенные к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и обеспечивающие доступ в электронную информационно-образовательную среду.

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Приложение 2.