

**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

09.04. 2025 г.

Основы электронной и вычислительной техники

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

140 часов

Часов по учебному плану

140

Виды контроля в семестрах:

в том числе:

зачет с оценкой 3

аудиторные занятия

132

самостоятельная работа

8

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	3(2.1)		Итого	
	УП	РП	УП	РП
Вид занятий				
Лекции	76	76	76	76
Практические	56	56	56	56
Итого ауд.	132	132	132	132
Сам. работа	8	8	8	8
Часы на контроль				
Итого	140	140	140	140

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", Самойлова Т.А.

Рецензент(ы):

Директор ООО «Бош Авто Сервис Дон», Борисов С.В.

Преподаватель ГБПОУ РО "РКРИПТ", Махно В.Ю.

Рабочая программа дисциплины

Основы электронной и вычислительной техники

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 от 29.07.2022г. №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 09.04.2025 № 5

Срок действия программы: 2025-2028 уч.г.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ		
Подготовить обучающихся к использованию типовых средств вычислительной техники и программного обеспечения в профессиональной деятельности.		
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ		
Цикл (раздел) ОП:	ОП	
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Основы алгоритмизации и программирования	
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее:	
2.2.1	Выполнение работ по профессии 14618 Монтажник радиоэлектронной аппаратуры и приборов	
2.2.2	Осуществление регламентных работ по поддержанию радиоэлектронного оборудования автомобильного транспорта в исправном состоянии	

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 2.1.: Выполнять работы по монтажу кабельных и волоконно-оптических линий связи.
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	сущность физических процессов, протекающих в электронных приборах и устройствах;
3.1.2	принципы работы типовых электронных устройств;
3.1.3	принципы включения электронных приборов и построения электронных схем;
3.1.4	основы микроэлектроники, интегральные микросхемы и логические устройства;
3.1.5	виды информации и способы ее представления в ЭВМ;
3.1.6	логические функции и электронные логические элементы;
3.1.7	системы счисления;
3.1.8	состав, основные характеристики, принцип работы процессорного устройства;

3.1.9	основы построения, архитектуры ЭВМ;
3.1.10	принципы обработки информации в ЭВМ;
3.1.11	схемотехнику базовых логических элементов ЦИМС различных логик
3.1.12	статические и динамические параметры и характеристики цифровых интегральных микросхем (ЦИМС).
3.1.13	основные методы представления логических функций в универсальных базисах
3.1.14	методы построения счетчиков с произвольным основанием.
3.2	Уметь:
3.2.1	определять и анализировать основные параметры электронных схем и по ним определять работоспособность устройств электронной техники
3.2.2	производить подбор элементов электронной аппаратуры по заданным параметрам;
3.2.3	читать маркировку деталей и компонентов электронной аппаратуры
3.2.4	использовать типовые средства вычислительной техники и программного обеспечения в своей профессиональной деятельности;
3.2.5	собирать схемы цифровых устройств и проверять их работоспособность;
3.2.6	составлять схемы логических устройств;
3.2.7	составлять функциональные схемы цифровых устройств;
3.2.8	использовать специализированные процессорные устройства транспортных средств;
3.2.9	выполнять сравнительную характеристику ЦИМС различных типов логик, пользуясь справочной литературой
3.2.10	использовать универсальные базисы для построения схем на логических элементах
3.2.11	выполнять построение счетчиков с произвольным основанием использовать комбинационные устройства для реализации логических функций.

4. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Примечание
	Раздел 1. Раздел 1 Полупроводниковые приборы					
1. 1	Физические основы полупроводниковых приборов./Лек/	3	2	ОК 01.,ОК 02.,ОК 03.,ОК 04.,ОК 05.,ОК 06.,ОК 07.,ОК 09.,ПК 1.1.,ПК 1.2.,ПК 2.1.	Л1.1,Л1.2,Л2.2	
1. 2	Особенности внутренней структуры полупроводников. Зонные диаграммы твердого тела. Собственная и примесная электропроводности полупроводников. Дрейфовые и диффузионные токи в полупроводнике./Лек/	3	2	ОК 01.,ОК 02.,ОК 03.,ОК 04.,ОК 05.,ОК 06.,ОК 07.,ОК 09.,ПК 1.1.,ПК 1.2.,ПК 2.1.	Л1.1,Л1.2,Л2.3	

1. 3	Физические основы образования и свойства электронно-дырочного перехода. Р-п переход во внешнем поле. Вольтамперная характеристика р-п перехода. Виды пробоев р-п перехода. Основные группы электрических контактов и требования к ним. Свойства и применение контакта металл - полупроводник. /Лек/	3	2	ОК 01.,ОК 02.,ОК 03.,ОК 04.,ОК 05.,ОК 06.,ОК 07.,ОК 09.,ПК 1.1.,ПК 1.2.,ПК 2.1.	Л1.1,Л1.2,Л2.2	
1. 4	Полупроводниковые диоды./Пр/	3	4	ОК 01.,ОК 02.,ОК 03.,ОК 04.,ОК 05.,ОК 06.,ОК 07.,ОК 09.,ПК 1.1.,ПК 1.2.,ПК 2.1.	Л1.1	Практическая подготовка.
1. 5	Классификация, маркировка основных типов полупроводниковых диодов. Устройство, условные графические обозначения (УГО), принцип действия, схемы включения, характеристики и основные параметры выпрямительных диодов, стабилитронов, варикапов, импульсных, туннельных диодов. Высокочастотные, сверхвысокочастотные диоды, диоды Шоттки, диоды Ганна/Лек/	3	2	ОК 01.,ОК 02.,ОК 03.,ОК 04.,ОК 05.,ОК 06.,ОК 07.,ОК 09.,ПК 1.1.,ПК 1.2.,ПК 2.1.	Л1.2	
1. 6	Исследование характеристик полупроводниковых диодов/Пр/	3	2	ОК 01.,ОК 02.,ОК 03.,ОК 04.,ОК 05.,ОК 06.,ОК 07.,ОК 09.,ПК 1.1.,ПК 1.2.,ПК 2.1.	Л1.2,Л1.1	Практическая подготовка.
1. 7	Транзисторы. Классификация, устройство, условные графические обозначения (УГО), принцип работы, режимы работы биполярных транзисторов. /Лек/	3	2	ОК 01.,ОК 02.,ОК 03.,ОК 04.,ОК 05.,ОК 06.,ОК 07.,ОК 09.,ПК 1.1.,ПК 1.2.,ПК 2.1.	Л1.1,Л1.2	
1. 8	Особенности, применение, входные и выходные статические характеристики схем включения транзисторов с общей базой, с общим эмиттером, с общим коллектором./Пр/	3	2	ОК 01.,ОК 02.,ОК 03.,ОК 04.,ОК 05.,ОК 06.,ОК 07.,ОК 09.,ПК 1.1.,ПК 1.2.,ПК 2.1.	Л1.1,Л1.2,Л2.3	Практическая подготовка.

1. 9	Динамический режим работы биполярных транзисторов., Режим работы транзистора по постоянному току, понятие точки покоя. Система h-параметров биполярных транзисторов. /Лек/	3	2	ОК 01.,ОК 02.,ОК 03.,ОК 04.,ОК 05.,ОК 06.,ОК 07.,ОК 09.,ПК 1.1.,ПК 1.2.,ПК 2.1.	Л1.2	
1. 10	Исследование характеристик биполярного транзистора.каналом и с индуцированным каналом. /Пр/	3	2	ОК 01.,ОК 02.,ОК 03.,ОК 04.,ОК 05.,ОК 06.,ОК 07.,ОК 09.,ПК 1.1.,ПК 1.2.,ПК 2.1.	Л1.1,Л1.2	Практическая подготовка.
1. 11	Полевые транзисторы: разновидности, УГО, устройство, принцип действия, статические характеристики полевых транзисторов с управляющим переходом и полевых транзисторов с изолированным затвором: МДП - транзисторов со встроенным /Лек/	3	2	ОК 01.,ОК 02.,ОК 03.,ОК 04.,ОК 05.,ОК 06.,ОК 07.,ОК 09.,ПК 1.1.,ПК 1.2.,ПК 2.1.	Л1.2	
1. 12	Исследование работы биполярного транзистора, включенного по схеме с ОЭ /Пр/	3	2	ОК 01.,ОК 02.,ОК 03.,ОК 04.,ОК 05.,ОК 06.,ОК 07.,ОК 09.,ПК 1.1.,ПК 1.2.,ПК 2.1.	Л1.1,Л1.2	Практическая подготовка.
1. 13	Исследование характеристик полевого транзистора/Пр/	3	2	ОК 01.,ОК 02.,ОК 03.,ОК 04.,ОК 05.,ОК 06.,ОК 07.,ОК 09.,ПК 1.1.,ПК 1.2.,ПК 2.1.	Л1.2	
1. 14	Тиристоры. Устройство, УГО, принцип действия, параметры, особенности ВАХ, схемы включения различных типов тириستоров и особенности их работы, применение./Лек/	3	2	ОК 01.,ОК 02.,ОК 03.,ОК 04.,ОК 05.,ОК 06.,ОК 07.,ОК 09.,ПК 1.1.,ПК 1.2.,ПК 2.1.	Л1.1,Л1.2	

1. 15	Исследование характеристик тиристора/Пр/	3	4	ОК 01.,ОК 02.,ОК 03.,ОК 04.,ОК 05.,ОК 06.,ОК 07.,ОК 09.,ПК 1.1.,ПК 1.2.,ПК 2.1.	Л1.1,Л1.2	Практическая подготовка.
1. 16	Оптоэлектронные приборы. Устройства отображения информации/Лек/	3	2	ОК 01.,ОК 02.,ОК 03.,ОК 04.,ОК 05.,ОК 06.,ОК 07.,ОК 09.,ПК 1.1.,ПК 1.2.,ПК 2.1.	Л1.1,Л1.2,Л2.1	
1. 17	Полупроводниковые фотоэлектрические приборы: виды фотоэффекта, классификация фотоэлектрических приборов. Фоторезистор, фотодиод, фототранзистор, фототиристор: УГО, устройство, принцип работы, характеристики, параметры, маркировка, применение. Светодиод: устройство, принцип действия, обозначение, применение. Оптоны, их разновидности, принцип работы, применение. Классификация и основные параметры устройств отображения информации. Индикаторы светодиодные, жидкокристаллические, плазменные: устройство, принцип действия, применение. Жидкокристаллические (LCD)-мониторы: устройство, технические характеристики.	3	2	ОК 01.,ОК 02.,ОК 03.,ОК 04.,ОК 05.,ОК 06.,ОК 07.,ОК 09.,ПК 1.1.,ПК 1.2.,ПК 2.1.	Л1.2,Л2.1	
1. 18	Работа с конспектом лекций, учебной и справочной литературой. Ответы на контрольные вопросы. Подготовка сообщений, докладов, рефератов, создание презентаций по теме/СР/	3	4	ОК 01.,ОК 02.,ОК 03.,ОК 04.,ОК 05.,ОК 06.,ОК 07.,ОК 09.,ПК 1.1.,ПК 1.2.,ПК 2.1.	Л1.2	
	Раздел 2. Импульсные и цифровые устройства.					

2. 1	Формирователи и генераторы импульсов. Импульсный режим работы электронных устройств. Описание импульсных сигналов, параметры. Транзисторные ключи на биполярных и на МОП-транзисторах: схемы и анализ работы. Методы повышения быстродействия ключей. Ключ на комплементарных МОП-транзисторах./Лек/	3	2	ОК 01.,ОК 02.,ОК 03.,ОК 04.,ОК 05.,ОК 06.,ОК 07.,ОК 09.,ПК 1.1.,ПК 1.2.,ПК 2.1.	Л1.1,Л1.2	
2. 2	Формирователи импульсных сигналов. Ограничители амплитуды. Триггеры на биполярных и полевых транзисторах. Классификация импульсных генераторов. Принципы построения и работы основных типов импульсных генераторов./Лек/	3	2	ОК 01.,ОК 02.,ОК 03.,ОК 04.,ОК 05.,ОК 06.,ОК 07.,ОК 09.,ПК 1.1.,ПК 1.2.,ПК 2.1.	Л1.2	
2. 3	Цифровые интегральные микросхемы (ЦИМС). /Лек/	3	2	ОК 01.,ОК 02.,ОК 03.,ОК 04.,ОК 05.,ОК 06.,ОК 07.,ОК 09.,ПК 1.1.,ПК 1.2.,ПК 2.1.	Л1.2	
2. 4	Понятия об интегральной микросхеме, основные параметры. Система обозначений интегральных микросхем. Особенности полупроводниковых, гибридных, плёночных и совмещённых микросхем. Статические и динамические параметры и характеристики цифровых интегральных микросхем (ЦИМС). Основные логические операции и элементы, их реализующие: принципы работы./Лек/	3	2	ОК 01.,ОК 02.,ОК 03.,ОК 04.,ОК 05.,ОК 06.,ОК 07.,ОК 09.,ПК 1.1.,ПК 1.2.,ПК 2.1.	Л1.1,Л1.2	
2. 5	ТТЛ - логика. Базовый логический элемент с простым и сложным инвертором. БЛЭ ТТЛШ. /Лек/	3	2	ОК 01.,ОК 02.,ОК 03.,ОК 04.,ОК 05.,ОК 06.,ОК 07.,ОК 09.,ПК 1.1.,ПК 1.2.,ПК 2.1.	Л1.1,Л1.2	

2. 6	ЦИМС на КМОП - логике. БЛЭ И -НЕ, ИЛИ-НЕ, принцип работы, характеристики, параметры основных серий. Схема и анализ работы базового элемента ЭСЛ, характеристики, параметры./Лек/	3	2	ОК 01.,ОК 02.,ОК 03.,ОК 04.,ОК 05.,ОК 06.,ОК 07.,ОК 09.,ПК 1.1.,ПК 1.2.,ПК 2.1.	Л1.2	
2. 7	Исследование работы логических элементов./Пр/	3	2	ОК 01.,ОК 02.,ОК 03.,ОК 04.,ОК 05.,ОК 06.,ОК 07.,ОК 09.,ПК 1.1.,ПК 1.2.,ПК 2.1.	Л1.2	Практическая подготовка.
2. 8	Сравнение ЦИМС различных серий по параметрам./Пр/	3	4	ОК 01.,ОК 02.,ОК 03.,ОК 04.,ОК 05.,ОК 06.,ОК 07.,ОК 09.,ПК 1.1.,ПК 1.2.,ПК 2.1.	Л1.1,Л1.2	
	Раздел 3. Аналоговая схемотехника					
3. 1	Усилительные устройства. Основные технические показатели работы и характеристики усилителей. Виды искажений. Обратная связь в усилителях. /Лек/	3	2	ОК 01.,ОК 02.,ОК 03.,ОК 04.,ОК 05.,ОК 06.,ОК 07.,ОК 09.,ПК 1.1.,ПК 1.2.,ПК 2.1.	Л1.2,Л2.1	
3. 2	Усилительные каскады на биполярном и полевом транзисторах. Схемы, назначение элементов, сравнительный анализ. Температурная стабилизация режима работы усилительного каскада Многокаскадные усилители. Классы усиления: А, В, АВ, С, D. Схемы построения усилителей мощности./Лек/	3	2	ОК 01.,ОК 02.,ОК 03.,ОК 04.,ОК 05.,ОК 06.,ОК 07.,ОК 09.,ПК 1.1.,ПК 1.2.,ПК 2.1.	Л1.1,Л1.2,Л2.1	
3. 3	Операционные усилители (ОУ): классификация, УГО, основные параметры, применение. Типовые узлы на базе ОУ: Основные серии интегральных ОУ. Типовые схемы на ОУ. /Лек/	3	2	ОК 01.,ОК 02.,ОК 03.,ОК 04.,ОК 05.,ОК 06.,ОК 07.,ОК 09.,ПК 1.1.,ПК 1.2.,ПК 2.1.	Л1.2	

3. 4	Сравнение параметров ОУ по справочной литературе./Пр/	3	2	ОК 01.,ОК 02.,ОК 03.,ОК 04.,ОК 05.,ОК 06.,ОК 07.,ОК 09.,ПК 1.1.,ПК 1.2.,ПК 2.1.	Л1.1,Л1.2,Л1.3	
3. 5	Генераторы синусоидальных колебаний. Генераторы напряжения синусоидальные. Основные типы: RC-, LC-генераторы, мостовой генератор Вина, кварцевые генераторы. Выпрямительные устройства и сглаживающие фильтры. /Лек/	3	2	ОК 01.,ОК 02.,ОК 03.,ОК 04.,ОК 05.,ОК 06.,ОК 07.,ОК 09.,ПК 1.1.,ПК 1.2.,ПК 2.1.	Л1.1,Л1.2	
3. 6	Функциональная схема вторичного источника питания и назначение её основных блоков. Выпрямители. Типы неуправляемых выпрямителей: основные параметры, работа схем. Основные типы сглаживающих фильтров. /Лек/	3	2	ОК 01.,ОК 02.,ОК 03.,ОК 04.,ОК 05.,ОК 06.,ОК 07.,ОК 09.,ПК 1.1.,ПК 1.2.,ПК 2.1.	Л1.1,Л1.2	
	Раздел 4. Раздел 4. Основы работы средств электронно-вычислительной техники					
4. 1	Информационные основы средств электронно-вычислительной техники./Лек/	3	2	ОК 01.,ОК 02.,ОК 03.,ОК 04.,ОК 05.,ОК 06.,ОК 07.,ОК 09.,ПК 1.1.,ПК 1.2.,ПК 2.1.	Л1.2	
4. 2	Этапы развития компьютерной техники, поколения, типы ЭВМ. Структура и общие принципы построения электронной вычислительной машины. Назначение структурных блоков./Лек/	3	2	ОК 01.,ОК 02.,ОК 03.,ОК 04.,ОК 05.,ОК 06.,ОК 07.,ОК 09.,ПК 1.1.,ПК 1.2.,ПК 2.1.	Л1.1,Л1.2,Л2.1	
4. 3	Представление различных видов информации в устройствах вычислительной техники. Кодирование и преобразование информации. Сигнал как носитель информации./Пр/	3	4	ОК 01.,ОК 02.,ОК 03.,ОК 04.,ОК 05.,ОК 06.,ОК 07.,ОК 09.,ПК 1.1.,ПК 1.2.,ПК 2.1.	Л1.2,Л1.3,Л2.2	

4. 4	Способы представления информации в ЭВМ: представление целых и вещественных чисел. Системы счисления, используемые в ЭВМ (двоичная, восьмеричная, шестнадцатеричная, двоичнодесятичная). Перевод чисел из одной системы счисления в другую./Лек/	3	2	ОК 01.,ОК 02.,ОК 03.,ОК 04.,ОК 05.,ОК 06.,ОК 07.,ОК 09.,ПК 1.1.,ПК 1.2.,ПК 2.1.	Л1.1,Л1.2	
4. 5	Формы представления чисел: с фиксированной и плавающей запятой. Прямой, обратный и дополнительный коды чисел. Изучение систем счисления и кодов./Лек/	3	2	ОК 01.,ОК 02.,ОК 03.,ОК 04.,ОК 05.,ОК 06.,ОК 07.,ОК 09.,ПК 1.1.,ПК 1.2.,ПК 2.1.	Л1.1,Л1.2	
4. 6	Выполнение арифметических операций над двоичными числами./Пр/	3	6	ОК 01.,ОК 02.,ОК 03.,ОК 04.,ОК 05.,ОК 06.,ОК 07.,ОК 09.,ПК 1.1.,ПК 1.2.,ПК 2.1.	Л1.1,Л1.2	
4. 7	Логические основы ЭВМ./Лек/	3	2	ОК 01.,ОК 02.,ОК 03.,ОК 04.,ОК 05.,ОК 06.,ОК 07.,ОК 09.,ПК 1.1.,ПК 1.2.,ПК 2.1.	Л1.2	
4. 8	Введение в алгебру логики. Тождества и законы алгебры логики. Формы представления функций алгебры логики. Логические схемы./Лек/	3	2	ОК 01.,ОК 02.,ОК 03.,ОК 04.,ОК 05.,ОК 06.,ОК 07.,ОК 09.,ПК 1.1.,ПК 1.2.,ПК 2.1.	Л1.1,Л1.2,Л2.2	
4. 9	Понятие о базисе. Методы представления логических функций в универсальных базисах Шеффера и Пирса./Лек/	3	2	ОК 01.,ОК 02.,ОК 03.,ОК 04.,ОК 05.,ОК 06.,ОК 07.,ОК 09.,ПК 1.1.,ПК 1.2.,ПК 2.1.	Л1.2,Л2.3,Л2.2	

4. 10	Совершенная дизъюнктивная нормальная форма (СДНФ) и совершенная конъюнктивная нормальная форма (СКНФ), переход от одной формы представления функций к другой. Построение схемы логической функции по таблице истинности./Лек/	3	2	ОК 01.,ОК 02.,ОК 03.,ОК 04.,ОК 05.,ОК 06.,ОК 07.,ОК 09.,ПК 1.1.,ПК 1.2.,ПК 2.1.	Л1.1,Л1.2	
4. 11	Минимизация логических функций. Карты Карно./Пр/	3	4	ОК 01.,ОК 02.,ОК 03.,ОК 04.,ОК 05.,ОК 06.,ОК 07.,ОК 09.,ПК 1.1.,ПК 1.2.,ПК 2.1.	Л1.1,Л1.2,Л1.3	
4. 12	Синтез логических устройств. Построение схем логических функций в основных базисах (И -ИЛИ-НЕ, И-НЕ, ИЛИ-НЕ). /Лек/	3	2	ОК 01.,ОК 02.,ОК 03.,ОК 04.,ОК 05.,ОК 06.,ОК 07.,ОК 09.,ПК 1.1.,ПК 1.2.,ПК 2.1.	Л1.2	
4. 13	Изучение логических функций/Пр/	3	4	ОК 01.,ОК 02.,ОК 03.,ОК 04.,ОК 05.,ОК 06.,ОК 07.,ОК 09.,ПК 1.1.,ПК 1.2.,ПК 2.1.	Л1.2,Л1.3	
4. 14	Синтез комбинационного логического устройства/Лек/	3	2	ОК 01.,ОК 02.,ОК 03.,ОК 04.,ОК 05.,ОК 06.,ОК 07.,ОК 09.,ПК 1.1.,ПК 1.2.,ПК 2.1.	Л1.1,Л1.2	
4. 15	Цифровые устройства комбинационного типа/Лек/	3	2	ОК 01.,ОК 02.,ОК 03.,ОК 04.,ОК 05.,ОК 06.,ОК 07.,ОК 09.,ПК 1.1.,ПК 1.2.,ПК 2.1.	Л1.1,Л1.2,Л2.3	

4. 16	Исследование работы шифратора./Пр/	3	2	ОК 01.,ОК 02.,ОК 03.,ОК 04.,ОК 05.,ОК 06.,ОК 07.,ОК 09.,ПК 1.1.,ПК 1.2.,ПК 2.1.	Л1.2	
4. 17	Последовательностные цифровые устройства. Триггеры. Назначение и классификация. Принцип функционирования асинхронного и синхронного RS- триггера на основе логических элементов И-НЕ и ИЛИ-НЕ. Триггеры Т-типа, D-типа, универсальный JK-триггер Таблицы переходов. Условное графическое обозначение./Лек/	3	2	ОК 01.,ОК 02.,ОК 03.,ОК 04.,ОК 05.,ОК 06.,ОК 07.,ОК 09.,ПК 1.1.,ПК 1.2.,ПК 2.1.	Л1.2	
4. 18	Цифровые счетчики импульсов. Назначение, классификация, параметры. Условное графическое обозначение. Принципы построения и работы счетчиков Счетчики в интегральном исполнении. Условные обозначения микросхем. Счетчики по произвольному основанию./Лек/	3	2	ОК 01.,ОК 02.,ОК 03.,ОК 04.,ОК 05.,ОК 06.,ОК 07.,ОК 09.,ПК 1.1.,ПК 1.2.,ПК 2.1.	Л1.1,Л1.2	
4. 19	Регистры. Назначение, классификация, выполняемые операции, режимы работы. Построение, принцип действия параллельного, сдвига, реверсивного регистров. Регистры в интегральном исполнении. Условные обозначения микросхем./Лек/	3	2	ОК 01.,ОК 02.,ОК 03.,ОК 04.,ОК 05.,ОК 06.,ОК 07.,ОК 09.,ПК 1.1.,ПК 1.2.,ПК 2.1.	Л1.1,Л1.2	
4. 20	Синтез цифровых узлов/Пр/	3	2	ОК 01.,ОК 02.,ОК 03.,ОК 04.,ОК 05.,ОК 06.,ОК 07.,ОК 09.,ПК 1.1.,ПК 1.2.,ПК 2.1.	Л1.2,Л2.1	
4. 21	Исследование работы JK-триггера/Пр/	3	4	ОК 01.,ОК 02.,ОК 03.,ОК 04.,ОК 05.,ОК 06.,ОК 07.,ОК 09.,ПК 1.1.,ПК 1.2.,ПК 2.1.	Л1.1,Л1.2,Л2.2	

4. 22	Исследование работы универсального регистра/Пр/	3	2	ОК 01.,ОК 02.,ОК 03.,ОК 04.,ОК 05.,ОК 06.,ОК 07.,ОК 09.,ПК 1.1.,ПК 1.2.,ПК 2.1.	Л1.1,Л1.2,Л2.2	
4. 23	Цифровые запоминающие устройства./Лек/	3	2	ОК 01.,ОК 02.,ОК 03.,ОК 04.,ОК 05.,ОК 06.,ОК 07.,ОК 09.,ПК 1.1.,ПК 1.2.,ПК 2.1.	Л1.1,Л1.2	
4. 24	Исследование работы арифметико-логического устройства/Лек/	3	2	ОК 01.,ОК 02.,ОК 03.,ОК 04.,ОК 05.,ОК 06.,ОК 07.,ОК 09.,ПК 1.1.,ПК 1.2.,ПК 2.1.	Л1.2	
	Раздел 5. Микропроцессоры и микропроцессорные системы					
5. 1	Архитектура МП и МПС/Лек/	3	2	ОК 01.,ОК 02.,ОК 03.,ОК 04.,ОК 05.,ОК 06.,ОК 07.,ОК 09.,ПК 1.1.,ПК 1.2.,ПК 2.1.	Л1.1,Л1.2,Л2.3	
5. 2	Понятие о микропроцессоре (МП) и микропроцессорной системе (МПС). Режимы работы МПС. Архитектура и типы МПС. Особенности принстонской и гарвардской архитектур. Структурная схема МП назначение и взаимодействие основных блоков. Основные характеристики. CISC и RISC процессоры 2/Лек/	3	0	ОК 01.,ОК 02.,ОК 03.,ОК 04.,ОК 05.,ОК 06.,ОК 07.,ОК 09.,ПК 1.1.,ПК 1.2.,ПК 2.1.	Л1.2,Л2.1	
5. 3	Работа с конспектом лекций, учебной и справочной литературой. Ответы на контрольные вопросы. Подготовка сообщений, докладов, рефератов, создание презентаций по теме/СР/	3	4	ОК 01.,ОК 02.,ОК 03.,ОК 04.,ОК 05.,ОК 06.,ОК 07.,ОК 09.,ПК 1.1.,ПК 1.2.,ПК 2.1.	Л1.1,Л1.2,Л2.3	

5. 4	Дифференцированный зачёт./Пр/	3	2	ОК 01.,ОК 02.,ОК 03.,ОК 04.,ОК 05.,ОК 06.,ОК 07.,ОК 09.,ПК 1.1.,ПК 1.2.,ПК 2.1.	Л1.1,Л1.2,Л1.3, Л2.1,Л2.2,Л2.3	
------	-------------------------------	---	---	---	--------------------------------	--

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				
Л1.3	Курбатов П. А., Лепанов М. Г., Розанов Ю. К., Райнин В. Е.	Электроника: электронные аппараты	Москва: Юрайт, 2025	ЭБС
Л1.2	Берикашвили В. Ш.	Электроника и микроэлектроника: импульсная и цифровая электроника	Москва: Юрайт, 2024	ЭБС
Л1.1	Миловзоров О. В., Панков И. Г.	Основы электроники	Москва: Юрайт, 2025	ЭБС
6.1.2. Дополнительная литература				
Л2.3	Евдокимов А.П., Евдокимов Р.А.	Электроника	Волгоград: ФГБОУ ВПО Волгоградский государственный аграрный университет, 2020	ЭБС
Л2.2	Кузовкин В. А., Филатов В. В.	Электротехника и электроника	Москва: Юрайт, 2025	ЭБС
Л2.1	Миленина С. А., Миленин Н. К.	Электротехника, электроника и схемотехника	Москва: Юрайт, 2025	ЭБС

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

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

6.3. Перечень программного обеспечения

ОС Alt Workstation К 10.3 (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 основ электронной и вычислительной техники.

Оборудование и технические средства обучения:

- рабочее место для преподавателя с персональным компьютером, рабочие места обучающихся (столы и стулья по количеству обучающихся), доска меловая;
- мультимедийное оборудование (персональный компьютер, экран проекционный, мультимедийный проектор);
- стенд электронная техника, стенд СЛИ1;
- сменные модули со встроенной схемой исследования элементов.

2. Помещение для организации самостоятельной работы обучающихся, оснащенное компьютерной техникой с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду ГБПОУ РО «РКРИПТ». Кабинет для самостоятельной работы обучающихся. Оснащение: компьютерные столы, стулья, персональные компьютеры, подключенные к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" и обеспечивающие доступ в электронную информационно-образовательную среду. Созданы условия для студентов с ограниченными возможностями здоровья. 3. 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. Созданы условия для студентов с ограниченными возможностями здоровья.
--

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Приложение 2.