



УТВЕРЖДЕНО:
Ученым советом Института
сервисных технологий

Протокол № 7 от «10» февраля
2022 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ДИСЦИПЛИНЫ**

ОП.14 ИСТОЧНИКИ ПИТАНИЯ РАДИОАППАРАТУРЫ

основной профессиональной образовательной программы среднего
профессионального образования – программы подготовки специалистов среднего
звена

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

Квалификация: *техник*

год начала подготовки: 2022г.

Разработчики:

должность	ученая степень и звание, ФИО
<i>преподаватель</i>	<i>Голубцов А.С.</i>

Рабочая программа согласована и одобрена руководителем ППСЗ:

должность	ученая степень и звание, ФИО
<i>преподаватель</i>	<i>Голубцов А.С.</i>

	ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ТУРИЗМА И СЕРВИСА»	СМК РГУТИС ...
		Лист 2

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

	ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ТУРИЗМА И СЕРВИСА»	СМК РГУТИС ...
		Лист 3

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.14 Источники питания радиоаппаратуры»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «ОП.14 Источники питания радиоаппаратуры» является обязательной частью профессионального цикла основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 11.02.02 Техническое обслуживание и ремонт радиоэлектронной техники (по отраслям).

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК: ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК, ЛР	Умения	Знания
ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9. ПК2.1, ПК2.2, ПК3.3, ЛР1-ЛР8, ЛР13-ЛР28	осуществлять проверку функционирования, регулировку и контроль основных параметров источников питания радиоаппаратуры; производить расчет выпрямителей переменного тока, стабилизаторов напряжения и тока, трансформаторов и дросселей вторичных источников питания.	принцип действия, параметры электронных выпрямителей, преобразователей, инверторов; принцип действия и схемы включения фильтров, стабилизаторов напряжения и тока; основы проектирования источников питания.

	ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ТУРИЗМА И СЕРВИСА»	СМК РГУТИС ...
		Лист 4

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	112
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	80
в том числе:	
лекции	48
практические занятия	32
Самостоятельная работа студента (всего)	32
<i>Промежуточная аттестация в форме экзамена</i>	2



2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Источники питания радиоаппаратуры»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1	ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ИСТОЧНИКАХ ПИТАНИЯ. ГАЛЬВАНИЧЕСКИЕ И НЕТРАДИЦИОННЫЕ ИСТОЧНИКИ ПИТАНИЯ РАДИОАППАРАТУРЫ.		
Тема 1.1. Электрические структурные схемы источников вторичного электропитания (ВИП) с трансформаторным и бестрансформаторным входом. Элементная база источников вторичного электропитания	Содержание учебного материала		
	1 Гальванические и нетрадиционные источники питания радиоаппаратуры.	4	2
	2 Электрические структурные схемы ВИПов с трансформаторным и бестрансформаторным входом.		
	3 Сравнительный анализ схем и их параметров. Назначение функциональных устройств ВИПов		
	4 Основные элементы источников вторичного электропитания: полупроводниковые диоды, стабилитроны, тиристоры, транзисторы, интегральные микросхемы, конденсаторы, трансформаторы и дроссели, применяемые в ВИПах, и их основные параметры. Обозначение, типы, выбор по справочникам.		
	Практические занятия		
Пр.1. Изучение конструкции гальванического элемента 6F22 (9V), LR20 D, LR6 AA, LR03AAA(1,5V) Методика выбора гальванического источника питания для переносимых радиоэлектронных устройств.	2		
Пр.2. Изучение элементной базы современных источников вторичного электропитания РЭА на примере лабораторного оборудования	2		
Раздел 2	ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ, ПАРАМЕТРЫ И РАСЧЁТ ВЫПРЯМИТЕЛЕЙ ПЕРЕМЕННОГО ТОКА. РАСЧЁТ ТРАНСФОРМАТОРОВ И ДРОССЕЛЕЙ ВТОРИЧНЫХ ИСТОЧНИКОВ ПИТАНИЯ. ЗАЩИТА ЭЛЕКТРОННЫХ УСТРОЙСТВ.		
Тема 2.1. Принцип действия и режимы работы трансформаторов Расчет трансформаторов и дросселей	Содержание учебного материала		
	1 Принцип действия трансформатора. Режим холостого хода, рабочий режим, испытательный режим короткого замыкания. Баланс активной мощности трансформатора. Эквивалентная электрическая схема замещения трансформатора	4	3
	2 Конструкция трансформаторов и дросселей. Исходные данные для расчета трансформаторов и дросселей. Анализ технического задания. Порядок расчета трансформаторов и дросселей: определение типовой мощности, выбор типоразмера магнитопровода, определение числа витков в обмотках. Конструктивный и тепловой расчет трансформаторов и дросселей. Особенности конструкции и расчета трансформаторов и дросселей для преобразователей напряжения. Подбор унифицированных трансформаторов и дросселей по справочнику.		
	Практические занятия		
	2 Пр.3. Изучение работы повышающего и понижающего трансформатора	2	
	2 Пр.4. Расчет трансформатора малой мощности	2	
Самостоятельная работа обучающихся	2		



	Выбор типоразмера магнитопровода ТММ по справочной литературе и определение основных размеров a,b,c,h. Оформление расчета трансформатора согласно требованиям ЕСКД.		
Раздел 3	ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ВЫПРЯМИТЕЛИ, ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ, ИНВЕКТОРЫ. ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ И СХЕМЫ ВКЛЮЧЕНИЯ. ФИЛЬТРЫ, ИХ РАСЧЁТ.		
Тема 3.1. Схемы выпрямления переменного тока	Содержание учебного материала		3
	1 Назначение и структурная схема выпрямителя.	1	
	2 Однофазные, двухфазные, трехфазные и многофазные выпрямители.		
	3 Принцип их действия, графики напряжений и токов, основные параметры, расчетные соотношения.		
	4 Сравнительный анализ и области применения схем выпрямления.		
Практические занятия			
2 Пр.5. Исследование работы однофазного выпрямителя на активную нагрузку.	2		
3 Пр.6. Изучение схем выпрямления переменного тока	2		
Тема 3.2. Работа выпрямителей при различных видах нагрузки	Содержание учебного материала		2
	1 Работа выпрямителя на индуктивную и емкостную нагрузку, схемы удвоения и умножения напряжений, графики напряжений и токов. Сравнительная оценка.	1	
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с учебником и материалами лекций Подготовка к практическим работам.	1	
Тема 3.3. Сглаживающие фильтры	Содержание учебного материала		3
	1 Назначение, параметры, типы сглаживающих фильтров.	2	
	2 Емкостные, индуктивные, индуктивно-емкостные, резисторно-емкостные, транзисторные фильтры, фильтры многозвенные с резонансными контурами.		
	3 Принцип работы и области применения		
	Практические занятия		
3 Пр.7. Исследование работы сглаживающих фильтров. Определение коэффициента сглаживания. Расчет Г-образного LC фильтра, расчет П-образного LC фильтра	2		
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с учебником и материалами лекций Подготовка к практическим работам.	1	
Тема 3.4. Расчет выпрямителей при работе на нагрузку различного	Содержание учебного материала		2
	1 Исходные данные для расчета выпрямителей и сглаживающих фильтров.	2	



ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ТУРИЗМА И СЕРВИСА»

СМК
РГУТИС

Лист 7

характера и сглаживающих фильтров	2	Анализ технического задания, задача создания современных высоконадежных экономичных выпрямителей.		
	3	Порядок расчета и особенности выбора элементной базы для однофазных, трехфазных выпрямителей при работе на нагрузку различного характера; для бестрансформаторных, многофазных выпрямителей.		
	4	Определение исходных данных для расчета трансформаторов.		
	Практические занятия			
	1	Пр.8. Расчет RC сглаживающих фильтров, Расчет выпрямителей при работе на нагрузку индуктивного характера.	2	
Самостоятельная работа обучающихся Выбор элементной базы ВИП по справочной литературе Подготовка к практическим работам.			2	
Тема 3.5. Регулируемые выпрямители	Содержание учебного материала			2
	1	Методы регулирования напряжения выпрямителя: автотрансформатором, реостатом, дросселем насыщения.		
	2	Управляемые выпрямители на тиристорах, транзисторах		
	3	Включение тиристоров в первичную и вторичную обмотку трансформатора.		
	4	Сравнительный анализ схем по надежности и экономичности.		
	Практические занятия			
	2	Пр.9. Методика выбора мощного транзистора для регулятора напряжений	2	
	Пр.10. Исследование управляемого выпрямителя на тиристорах	2		
Самостоятельная работа обучающихся Графическое начертание схем управляемых выпрямителей, построение временных диаграмм (осциллограмм) на выходе схем выпрямления. Подготовка к практическим работам.			1	
Раздел 4	СТАБИЛИЗАТОРЫ НАПРЯЖЕНИЯ И ТОКА			
Тема 4.1. Классификация стабилизаторов напряжения и тока, параметрические стабилизаторы постоянного напряжения	Содержание учебного материала			3
	1	Назначение схем стабилизаторов.		
	2	Классификация их по роду тока, по элементной базе, по принципу построения		
	3	Структурные схемы параметрических стабилизаторов.	2	
	4	Принципиальные электрические схемы параметрических стабилизаторов непрерывного регулирования.		
	5	Использование стабилитронов, термокомпенсирующих диодов, полевых транзисторов в схемах стабилизаторов.		
Самостоятельная работа обучающихся Работа с учебником и материалами лекций Подготовка к практическим работам.			1	
Тема 4.2. Компенсационные	Содержание учебного материала		4	3



стабилизаторы постоянного напряжения	1	Классификация компенсационных стабилизаторов по принципу построения схем.		
	2	Электрические структурные и типовые принципиальные схемы компенсационного стабилизатора постоянного напряжения с непрерывным регулированием, с последовательным включением регулируемого элемента.		
	3	Электрическая структурная и принципиальные схемы компенсационных стабилизаторов постоянного напряжения с параллельным включением регулирующего элемента. Принципы работы схем.		
	4	Сравнительная оценка схем с последовательным и параллельным включением регулирующего элемента.		
	5	Методы защиты стабилизаторов от превышения и понижения выходного напряжения, от перегрузки по току и короткого замыкания в нагрузке.		
	Практические занятия			
3	Пр.11. Исследование параметрического стабилизатора Исследование компенсационного стабилизатора постоянного напряжения	2		
Самостоятельная работа обучающихся <i>Выполнение доклада «Источники питания и их виды»</i>			6	
Тема 4.3. Интегральные стабилизаторы напряжения	Содержание учебного материала			2
	1	Интегральные стабилизаторы с регулируемым и фиксированным выходным напряжением.	2	
	2	Принципиальная электрическая схема и ее параметры, области применения.		
	3	Схемы включения ИМС.		
	4	Схемы защиты от перегрузок.		
Самостоятельная работа обучающихся Работа с учебником и материалами лекций Подготовка к практическим работам.			2	
Тема 4.4. Стабилизаторы переменного напряжения	Содержание учебного материала			2
	1	Параметрические и компенсационные стабилизаторы переменного напряжения.	2	
	2	Схемы. Принцип работы. Элементная база. Области применения.		
	Практические занятия		2	
		Пр.12. Исследование стабилизатора переменного напряжения		
Самостоятельная работа обучающихся Работа с учебником и материалами лекций Подготовка к практическим работам.			2	
Тема 4.5. Основы расчета стабилизаторов	Содержание учебного материала			2
	1	Исходные данные для проектирования стабилизаторов.	2	
	2	Анализ технического задания.		
	3	Требования к выходным параметрам стабилизаторов.		



	4	Выбор схемы стабилизации. Введение схем защиты от перегрузок.		
	5	Расчет и подбор элементной базы.		
		Самостоятельная работа обучающихся Расчет параметрического стабилизатора постоянного напряжения Выбор элементной базы параметрического стабилизатора по справочной литературе. Оформление расчета согласно требованиям ЕСКД Работа с учебником и материалами лекций Подготовка к практическим работам.	2	
Раздел 5		ИМПУЛЬСНЫЕ ИСТОЧНИКИ ПИТАНИЯ		
Тема 5.1. Импульсные стабилизаторы постоянного напряжения	Содержание учебного материала			
	1	Классификация импульсных стабилизаторов: по способу регулирования, по способу включения регулируемого элемента.	2	3
	2	Электрическая структурная и принципиальная схемы импульсных стабилизаторов. Области их применения. Сравнительный анализ схем.		
	Практические занятия		2	
	2	Пр.13. Исследование импульсного источника питания АТХ 300		
		Самостоятельная работа обучающихся Работа с учебником и материалами лекций Подготовка к практическим работам.	2	
Тема 5.2. Стабилизаторы постоянного напряжения с непрерывно-импульсным регулированием	Содержание учебного материала			
	1	Стабилизаторы постоянного напряжения с непрерывно-импульсным регулированием.	2	3
	2	Электрические структурные и принципиальные схемы.		
	3	Применение интегральных микросхем. Возможность повышения КПД стабилизатора.		
		Самостоятельная работа обучающихся Работа с учебником и материалами лекций Подготовка к практическим работам.	2	
Тема 5.3. Преобразователи напряжения	Содержание учебного материала			
	1	Назначение; классификация; структурные схемы преобразователей.	4	3
	2	Однотактные преобразователи напряжения с прямым (ОПНП) и обратным (ОПНО) включением выпрямительного диода.		
	3	Работа схем. Сравнительный анализ. Области применения. Схемы двухтактных преобразователей с самовозбуждением. Принцип работы схем. Сравнительный анализ схем двухтактных преобразователей.		
	4	Области применения двухтактных преобразователей с самовозбуждением		
5	Схемы преобразователей с независимым возбуждением			



	6	Схемы усилителей мощности. Принцип работы схем.		
	7	Сравнительный анализ схем двухтактных преобразователей с самовозбуждением		
	8	Инверторные преобразователи		
	Практические занятия		2	
	1	Пр.14. Исследование преобразователя напряжения		
	Самостоятельная работа обучающихся Графическое начертание принципиальных схем однотактных и двухтактных преобразователей напряжения. Работа с учебником и материалами лекций Подготовка к практическим работам.		2	
Раздел 6	ОСНОВЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ИСТОЧНИКОВ ПИТАНИЯ			
Тема 6.1. Основные структурные схемы и функциональные узлы источников питания с бестрансформаторным входом.	Содержание учебного материала			
	1	Основные структурные схемы источников питания с бестрансформаторным входом.	2	2
	2	Особенности построения, назначение. Область применения и основные параметры источников питания с бестрансформаторным входом. Основные элементы и узлы.		
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с учебником и материалами лекций Подготовка к практическим работам.		2	
Раздел 7	ОСНОВЫ КОНСТРУИРОВАНИЯ ИСТОЧНИКОВ ПИТАНИЯ.			
Тема 7.1. Общие вопросы конструирования. Обеспечение надежности и защиты источников электропитания.	Содержание учебного материала			
	1	Содержание технического задания на разработку конструкции силовой части источников вторичного электропитания.		
	2	Конструкции аналоговых схем управления		
	3	Конструкции цифровых схем управления	2	
	4	Обеспечение теплового режима конструкций, подавление электромагнитных помех.		
	5	Обеспечение надежности конструкций.		
	Практические занятия			
	Пр.15. Изучение основных проблем при конструировании источников питания	2	2	



	Самостоятельная работа обучающихся Работа с учебником и материалами лекций Подготовка к практическим работам.	2	
Раздел 8	ПРОВЕРКА ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ, РЕГУЛИРОВКА И КОНТРОЛЬ ОСНОВНЫХ ПАРАМЕТРОВ ИСТОЧНИКОВ ПИТАНИЯ РАДИОАППАРАТУРЫ		
Тема 8.1. Проверка функционирования, регулировка и контроль основных параметров выпрямителей, стабилизаторов напряжения и преобразователей напряжения	Содержание учебного материала	4	3
	1 Порядок проверки функционирования выпрямителей и стабилизаторов.		
	2 Их основные неисправности. Меры по устранению неисправностей.		
	3 Порядок регулировки и контроля параметров.		
	4 Особенности проверки высоковольтных выпрямителей. Комплект измерительных приборов. Порядок проверки их функционирования.		
	5 Основные неисправности преобразователей напряжения и меры по их устранению.		
	6 Порядок регулировки и контроля параметров преобразователей напряжения.		
	7 Особенности проверки мощных преобразователей напряжения.		
	8 Техника безопасности.		
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с учебником и материалами лекций Подготовка к практическим работам.	2	
Тема 8.2 Проверка функционирования, регулировка и контроль основных параметров источников питания РЭА	Содержание учебного материала	2	3
	1 Порядок проверки функционирования источников питания РЭА. Их основные неисправности. Меры по устранению неисправностей.		
	2 Порядок регулировки и контроля параметров. Особенности проверки высоковольтных источников питания РЭА; Комплект измерительных приборов. Порядок проверки их функционирования.		
	3 Основные способы создания высоконадежных, компактных и экономичных конструкций источников питания РЭА.		
	Практические занятия	2	
	Пр.16. Проверка функционирования, регулировка и контроль основных параметров лабораторного источника питания		
Всего:		112	

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)

	ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ТУРИЗМА И СЕРВИСА»	СМК РГУТИС ...
		<i>Лист 12</i>

3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)



3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебной аудитории и учебных лабораторий Электротехники и Радиотехники.

Оборудование учебной аудитории:

Учебная мебель, ПК, 1 шт., МФУ 1 шт.

мультимедийное презентационное оборудование

Плакаты, доска.

Оборудование Лаборатории электротехники:

Учебная мебель, плакаты, доска

реостаты

дрессели

трансформаторы

магазины сопротивлений и емкостей

Источники питания стабилизированные АГАТ-15 – 7 шт.

Источники питания стабилизированные Б5 – 5шт.

Стенды «электротехническое оборудование и автоматика» – 9 шт.

Прибор комбинированный цифровой Щ300, 3шт.

Лабораторные стенды 6 шт.

Стенд «Методы измерений электрических величин» 1 шт.

Источники питания ВИР-10, 2 шт.

Источники питания, стабилизированные Б5-7, 1шт.

Источники питания, стабилизированные Б5 – 8, 3шт.

Лабораторный источник питания 3 шт.

Оборудование лаборатории радиотехники:

Учебная мебель, плакаты

Макет радиостанции, 2 шт.

Радиостанция портативная, 2 шт.

Музыкальный центр, 1 шт.

Телевизор «JVC», 1шт.

Лабораторный стенд по радиоприемным устройствам, 1 шт.

Лабораторная установка УГиФС-1, 1шт.

Лабораторная установка УПОиПС-3, 1шт.

Лабораторная установка РТРУЛ-1, 1шт.

Лабораторная установка ОЭ-6, 1шт.

Лабораторная установка РТИПЛ-5, 1шт.

Генератор Г4-42, 1 шт.

Генератор Г4-18А, 3шт.

	ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ТУРИЗМА И СЕРВИСА»	СМК РГУТИС ...
		Лист 14

Генератор ГЗ-118, 1 шт.
 ПК, 3 шт.
 Сумматор сигналов МВ, ДВ, 1 шт.
 Антенна телескопическая, 1 шт
 Антенна рамочная, 1 шт.
 Антенна директорная, 1шт.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основная литература

1. Источники питания радиоаппаратуры (для СПО). Учебник : учебник / З.А. Хрусталева, С.В. Парфенова. — Москва : КноРус, 2019. <https://www.book.ru/book/930548>
2. Электротехнические основы источников питания : учебник / А.В. Ситников, И.А. Ситников. — Москва : КУРС : ИНФРА-М, 2022. — 240 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-906818-76-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1725082>

Дополнительная литература

1. Расчет источников вторичного питания электронных устройств : учебное пособие / О.Н. Остапенкова. — 2-е изд. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 95 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-748-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1214100>

Интернет-ресурсы

1. Znanium.com
2. book.ru

	ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ТУРИЗМА И СЕРВИСА»	СМК РГУТИС ...
		Лист 15

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
умения:	
<ul style="list-style-type: none"> – осуществлять проверку функционирования, регулировку и контроль основных параметров источников питания радиоаппаратуры; – производить расчет выпрямителей переменного тока, стабилизаторов напряжения и тока, трансформаторов и дросселей вторичных источников питания. 	<p>практические занятия, внеаудиторная самостоятельная работа. Промежуточная аттестация в форме экзамена</p>
знания:	
<ul style="list-style-type: none"> – принцип действия, параметры электронных выпрямителей, преобразователей, инверторов; – принцип действия и схемы включения фильтров, стабилизаторов напряжения и тока; – основы проектирования источников питания. 	<p>внеаудиторная самостоятельная работа, опрос. Промежуточная аттестация в форме экзамена</p>
<p>Формирование личностных результатов реализации программы воспитания</p> <p>ЛР 1 Осознающий себя гражданином и защитником великой страны.</p> <p>ЛР 2 Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций.</p> <p>ЛР 3 Соблюдающий нормы</p>	



правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих.

ЛР 4 Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа».

ЛР 5 Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России.

ЛР 6 Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях.

ЛР 7 Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.

ЛР 8 Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства.

ЛР 13 Поддерживающий коллективизм и товарищество в организации инженерной деятельности, развитие профессионального и



общечеловеческого общения,
обеспечение разумной свободы обмена
научно-технической информацией,
опытом

ЛР 14 Добросовестный,
исключающий небрежный труд при
выявлении несоответствий
установленным правилам и реалиям,
новым фактам, новым условиям,
стремящийся добиваться официального,
законного изменения устаревших норм
деятельности

ЛР 15 Настойчивый в
доведении новых инженерных решений
до их реализации, в поиске истины, в
разрешении сложных проблем

ЛР 16 стремящийся к
постоянному повышению
профессиональной квалификации,
обогащению знаний, приобретению
профессиональных умений и
компетенций, овладению современной
компьютерной культурой, как
необходимому условию освоения
наиболее современных методов познания,
проектирования, разработки
экономически грамотных, научно
обоснованных технических решений,
организации труда и управления,
повышению общей культуры поведения
и общения

ЛР 17 Борющийся с
невежеством, некомпетентностью,
технофобией, повышающий свою
техническую культуру;

ЛР 18 Организованный и
дисциплинированный в мышлении и
поступках

ЛР 19 Ответственный за
выполнение взятых обязательств,
реализацию своих идей и последствия
инженерной деятельности, открыто
признающий ошибки

ЛР20 Владеющий цифровой
культурой в умном городе

ЛР21 Вовлеченный в
технологический прогресс: комфортную
городскую среду мирового уровня



<p>ЛР22 Развивающийся в высококонкурентной среде: непрерывное образование как основа успешной самореализации</p> <p>ЛР 23 Соблюдающий общепринятые этические нормы и правила делового поведения, корректный, принципиальный, проявляющий терпимость и непредвзятость в общении с гражданами</p> <p>ЛР 24 Способствующий своим поведением установлению в коллективе товарищеского партнерства, взаимоуважения и взаимопомощи, конструктивного сотрудничества</p> <p>ЛР 25 Проявляющий уважение к обычаям и традициям народов России и других государств, учитывающий культурные и иные особенности различных этнических, социальных и религиозных групп</p> <p>ЛР 26 Стремящийся в любой ситуации сохранять личное достоинство, быть образцом поведения, добропорядочности и честности во всех сферах общественной жизни;</p> <p>ЛР 27 Стремящийся к повышению уровня самообразования, своих деловых качеств, профессиональных навыков, умений и знаний</p> <p>ЛР 28 Соответствующий по внешнему виду общепринятому деловому стилю</p>	
---	--