



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Уфимский колледж радиоэлектроники, телекоммуникаций и безопасности

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора

_____ Л.Р. Туктарова

«30» августа 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Электронная техника

название учебной дисциплины

Специальность:

11.02.09 Многоканальные телекоммуникационные системы

Уровень подготовки: базовый

СОГЛАСОВАНО

Зав. кафедрой

_____ Г.Г. Хакимова

РАЗРАБОТАЛ:

Преподаватель А.А. Левков

Уфа 2019 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины	3
2. Структура и содержание учебной дисциплины	5
3. Условия реализации учебной дисциплины	14
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	15
Приложение 1	16
Приложение 2	18

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Электронная техника

название учебной дисциплины

1.1 Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО **11.02.09 Многоканальные телекоммуникационные системы**, входящей в укрупненную группу специальностей **11.00.00 Электроника, радиотехника и системы связи**.

Рабочая программа составляется для очной, заочной, заочной с элементами дистанционных образовательных технологий формам обучения.

1.2 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Дисциплина входит в состав дисциплин общепрофессионального цикла.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- рассчитывать параметры электронных приборов и электронных схем по заданным условиям;
- составлять и диагностировать схемы электронных устройств;
- работать со справочной литературой.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- технические характеристики полупроводниковых приборов и электронных устройств;
- основы микроэлектроники и интегральные схемы.

Содержание дисциплины должно быть ориентировано на подготовку обучающихся к освоению профессиональных модулей ППССЗ и овладению профессиональными компетенциями (ПК):

ПК 1.1. Выполнять монтаж и техническое обслуживание кабелей связи и оконечных кабельных устройств.

ПК 1.2. Выполнять монтаж, первичную инсталляцию, мониторинг и диагностику цифровых и волоконно-оптических систем передачи.

ПК 1.4. Проводить измерения параметров цифровых каналов, трактов, анализировать результаты измерений.

В результате освоения дисциплины у обучающихся по базовой подготовке формируются общие компетенции (ОК):

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

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.

ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.

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

ОК 7. Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий.

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

ОК 9. Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности.

1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины

Максимальная учебная нагрузка обучающегося 168 часа, в том числе:

- обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося 112 часов;
- самостоятельная работа обучающегося 56 часа.

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной деятельности	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	168
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	112
в том числе:	
лабораторные работы	34
практические занятия	10
курсовая работа (проект)	не предусмотрено
Самостоятельная работа обучающегося	56
в том числе:	
- самостоятельная работа над курсовой работой (проектом)	не предусмотрено
-чтение и анализ литературы;	28
-ответы на контрольные вопросы;	11
-выполнение графиков;	10
-выполнение расчетов;	5
-работа со справочником.	2
Итоговая аттестация в форме экзамена.	

III семестр

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов	Базовой подготовки	
Введение	Содержание учебного материала		2,5		
	1	Характеристика учебной дисциплины и ее связь с другими дисциплинами учебного плана, ее роль в развитии науки, техники и технологии. Краткий обзор и основные направления развития и применения промышленной электроники. Надежность электронных устройств. Пути и значения микроминиатюризации электронных приборов и устройств.	2		1
	Самостоятельная работа обучающихся		0,5		
Раздел 1 Устройства, принцип действия, основные параметры и схемы включения полупроводников ых приборов	1	Чтение и анализ конспекта лекций			
			58		
Тема 1.1 Физические основы электронной техники и свойства р-п перехода; контактные явления	Содержание учебного материала		5		
	1	Собственная проводимость и способы образования примесных (электронной и дырочной) проводимостей полупроводников. Физические основы образования и вентильные свойства электронно-дырочного перехода.	2		1
	2	Прямое и обратное включение р-п-перехода, вольтамперная характеристика, пробой и его виды. Емкости р-п-перехода. Частотные свойства р-п-перехода	2		1
	Самостоятельная работа обучающихся		1		
	1	Чтение и анализ литературы: [1], стр. 34-37			
2	Чтение и анализ литературы: [1], стр. 37-39				
Тема 1.2 Полупроводников	Содержание учебного материала		14,5		

ые диоды	1	Полупроводниковые диоды: выпрямительные, стабилитроны, варикапы. Конструкция, основные характеристики и параметры, схемы включения, условные обозначения.	2	2
	Лабораторные работы:		6	
	1	Техника безопасности, изучение приборной базы для выполнения лабораторных работ		
	2	Исследование вольтамперной характеристики выпрямительного диода		
	3	Исследование вольтамперной характеристики стабилитрона	2	
	Практические занятия:			
	1	Расчет ограничивающего сопротивления и проверка диапазона стабилизации кремниевого стабилитрона	4,5	
	Самостоятельная работа обучающихся			
	1	Чтение и анализ литературы: [1], стр. 39-42		
	2	Оформление отчета и ответы на контрольные вопросы		
	3	Выполнение графиков		
	4	Выполнение расчетов		
5	Работа со справочником			
Тема 1.3 Тиристоры	Содержание учебного материала		6	
	1	Тиристор: устройство, принцип действия тиристора, их характеристики и параметры, схемы включения, условное обозначение.	2	2
	Лабораторные работы:		2	
	4	Исследование вольтамперной характеристики тиристора		
	Самостоятельная работа обучающихся:		2	
	1	Чтение и анализ литературы: [1] стр. 60-64		
	2	Оформление отчета и ответы на контрольные вопросы		
3	Выполнение графиков			
Тема 1.4 Транзисторы	Содержание учебного материала		29	
	1	Биполярные транзисторы: устройство, принцип действия, условные обозначения.	2	2
	2	Схемы включения БПТ с общей базой, общим эмиттером, общим коллектором. Характеристики и параметры БПТ в схеме с ОЭ.	2	2
	3	Полевые транзисторы с р-п-переходом и изолированным затвором: схемы включения, принцип действия, характеристики, параметры.	2	2
	4	МДП транзисторы: принцип действия, характеристики	2	2
	Лабораторные работы:		4	
	5,6	Получение входных и выходных характеристик биполярного транзистора в схеме с ОЭ		
	Практические занятия		4	
	2,3	Расчет мощности и коэффициента передачи тока биполярного транзистора в схеме с ОЭ по его характеристикам		

	Самостоятельная работа обучающихся	8	
	1 Чтение и анализ литературы: [1] стр.42-44		
	2 Чтение и анализ литературы: [1] стр.44-47		
	3 Чтение и анализ литературы: [1] стр.52-54		
	4 Чтение и анализ литературы: [1] стр.54-60		
	5 Оформление отчета и ответы на контрольные вопросы		
	6 Выполнение графиков		
	7 Выполнение расчетов		
	8 Работа со справочником		
	Лабораторные работы:	4	
	7,8 Получение характеристик полевого транзистора в схеме с ОИ		
	Самостоятельная работа обучающихся	1	
	1 Ответы на контрольные вопросы		
	2 Выполнение графиков		
	3 Работа со справочником		
Тема 1.5 Основы микроэлектроники элементы интегральных схем (ИС); функциональная микроэлектроника	Содержание учебного материала	3,5	
	1 Интегральные схемы - средства дальнейшей миниатюризации и повышения надежности электронной аппаратуры. Классификация ИМС, их элементы. Особенности гибридных и полупроводниковых ИМС. Функциональная микроэлектроника. Технология изготовления пленочных элементов гибридных интегральных микросхем.	2	1
	Самостоятельная работа обучающихся	1,5	
	1 Чтение и анализ литературы: [2] стр.584-595		
	2 Чтение и анализ литературы: [2] стр.595 -604		
Раздел 2 Электронные выпрямители, преобразователи, инверторы: принцип действия и схемы включения; защита электронных устройств		36,5	
Тема 2.1	Содержание учебного материала	11	

Электронные выпрямители неуправляемые	1	Классификация выпрямителей. Принцип действия однофазных выпрямителей, временные диаграммы токов и напряжений, параметрические соотношения, схемы включения. Трехфазные выпрямители, принцип действия, временные диаграммы. Упрощенные расчеты выпрямителей с различными сопротивлениями нагрузки.	2	2
	Лабораторные работы:		2	
	9	Исследование работы однополупериодного полупроводникового выпрямителя		
	Практические занятия:		2	
	4	Расчет однофазного выпрямителя		
	Самостоятельная работа обучающихся		5	
	1	Чтение и анализ литературы: [1] стр 118-124		
	2	Оформление отчета и ответы на контрольные вопросы		
	3	Выполнение графиков		
	4	Выполнение расчетов		
5	Работа со справочником			
Тема 2.2 Сглаживающие фильтры	Содержание учебного материала		2,5	
	1	Пульсации тока и напряжения на выходе мостового выпрямителя. Фильтры с пассивными элементами. Их принцип действия, параметрические соотношения, схемы включения. Коэффициент пульсации, коэффициент сглаживания пульсации. Г-образный и П-образный фильтры. Однозвенные и многозвенные фильтры.	2	1
	Самостоятельная работа обучающихся		0,5	
Тема 2.3 Электронные выпрямители управляемые, защита электронных устройств	Содержание учебного материала		9,5	
	1	Классификация. Принцип действия управляемых выпрямителей на примере однофазной схемы, параметрические соотношения, схемы включения. Временные диаграммы.	2	2
	2	Система управления выпрямителями. Защита электронных устройств.	2	2
	Лабораторные работы:		2	
	10	Исследование работы управляемого однополупериодного выпрямителя		
	Самостоятельная работа обучающихся		3,5	
	1	Чтение и анализ литературы: [1] стр.534		
	2	Чтение и анализ литературы: [1] стр.535		
	3	Оформление отчета и ответы на контрольные вопросы		
4	Выполнение графиков			
Тема 2.4 Инверторы	Содержание учебного материала		2,5	
	1	Назначение инверторов, принцип действия, параметрические соотношения, схемы включения.	2	1
	Самостоятельная работа обучающихся		0,5	
	1	Чтение и анализ литературы: [1] стр. 321-323		

Тема 2.5 Стабилизаторы напряжения и тока	Содержание учебного материала		6	
	1	Классификация стабилизаторов. Принцип действия параметрического стабилизатора напряжения, параметрические соотношения, схемы включения.	2	1
	2	Компенсационные стабилизаторы напряжения: принцип действия, схемы включения.	2	1
	Самостоятельная работа обучающихся		2	
	1	Чтение и анализ литературы: [1] стр.127-129		
	2	Чтение и анализ литературы: [1] стр.130-131		
Тема 2.6 Преобразователи напряжения и частоты	Содержание учебного материала		5	
	1	Основные особенности импульсных методов регулирования постоянного напряжения. Применение и классификация импульсных преобразователей, принцип действия, параметрические соотношения, схемы включения.	2	1
	2	Тиристорные регуляторы: назначение, схемы. Преобразователи частоты.	2	1
	Самостоятельная работа обучающихся		1	
	1	Чтение и анализ литературы: [1] стр.131-135		
	2	Чтение и анализ литературы: [2] стр.320-321		
Раздел 3 Типовые электронные устройства: принцип действия, параметрические соотношения, схемы			47	
Тема 3.1 Усилители напряжения	Содержание учебного материала		18	
	1	Классификация усилителей, их параметры и характеристики, режим работы.	2	2
	2	Усилители напряжения: принцип действия, параметрические соотношения, схемы включения.	2	2
	3	Графический анализ усилительного каскада. Выбор точки покоя и обеспечение требуемого режима работы.	2	2
	4	Температурная стабилизация. Обратная связь в усилителе.	2	2
	Лабораторные работы:		4	
	11, 12	Установка рабочей точки транзисторного каскада с общим эмиттером		
	13, 14	Исследование работы транзисторного каскада с общим истоком		
	Самостоятельная работа обучающихся		6	
	1	Чтение и анализ литературы: [1] стр. 149-152		
2	Чтение и анализ литературы: [1] стр. 165-171			
3	Чтение и анализ литературы: [2] стр. 547-550			

	4	Чтение и анализ литературы: [1] стр.153-155		
	5	Выполнение графиков		
	6	Оформление отчета и ответы на контрольные вопросы		
	7	Выполнение расчетов		
Тема3.2 Усилители мощности	Содержание учебного материала		6	
	1	Однотактные и двухтактные усилители мощности; принцип действия, параметрические соотношения, схемы включения.	2	
	Практические занятия:		2	
	5	Расчет однотактного усилителя мощности		
	Самостоятельная работа обучающихся			
	1	Чтение и анализ литературы: [1] стр. 182-189	2	
	2	Оформление отчета и ответы на контрольные вопросы		
	3	Выполнение расчетов		
4	Работа со справочником			
Тема 3.3 Усилители постоянного тока	Содержание учебного материала		20	
	1	Усилители постоянного тока: принцип действия, параметрические соотношения, схемы включения. Дифференциальные усилители.	2	2
	2	Операционные усилители: их свойства, применение. Интегральное их исполнение.	2	2
	3	Инвертирующий ОУ. Неинвертирующий ОУ. Межкаскадные связи.	2	2
	Лабораторные работы:		8	
	15	Получение передаточной характеристики инвертирующего усилителя. Исследование работы инвертирующего усилителя		
	16	Получение передаточной характеристики неинвертирующего усилителя. Исследование работы неинвертирующего усилителя		
	Самостоятельная работа обучающихся		6	
	1	Чтение и анализ литературы: [2] стр. 555-556		
	2	Чтение и анализ литературы: [1] стр.172-175		
	3	Чтение и анализ литературы: [1] стр.175-178		
	4	Выполнение графиков		
	5	Оформление отчета и ответы на контрольные вопросы		
	6	Выполнение расчетов		
Тема 3.4 Электронные ключи	Содержание учебного материала		3	
	1	Общая характеристика импульсных устройств, параметры импульсных сигналов. Диодные и транзисторные электронные ключи, принцип действия, параметрические соотношения, схемы включения.	2	1
	Самостоятельная работа обучающихся		1	

	1	Чтение и анализ литературы: [3] стр.343-346		
Раздел 4 Цифровые электронные схемы: основные логические операции, параметры и характеристики логических элементов, применение логических элементов в электротехнических устройствах			30	
Тема 4.1 Цифровые электронные схемы		Содержание учебного материала	14	
	1	Основные логические операции. Логические элементы: "И", "ИЛИ", "НЕ" на биполярных транзисторах.	2	2
	2	Логические элементы: "И", "ИЛИ", "НЕ" на полевых транзисторах.	2	2
	3	Формирование импульсов: ограничители, дифференцирующие цепи, интегрирующие цепи.	2	2
		Лабораторные работы:	2	
	17	Изучение работы цифровых логических элементов		
		Самостоятельная работа обучающихся	6	
	1	Чтение и анализ литературы: [2] стр.621-626		
	2	Чтение и анализ литературы: [1] стр.283-290		
	3	Чтение и анализ литературы: [3] стр.346-350		
	4	Выполнение графиков		
	5	Оформление отчета и ответы на контрольные вопросы		
Раздел 5 Электронные генераторы.			10	
Тема 5.1 Генераторы гармонических колебаний		Содержание учебного материала	4	
	1	Классификация генераторов. Принцип действия, параметрические соотношения, схемы включения LC, RC генераторов.	2	1
		Самостоятельная работа обучающихся	2	
	1	Чтение и анализ литературы: [1] стр. 220-225		

Тема 5.2 Генераторы релаксационных колебаний	Содержание учебного материала		6	
	1	Мультивибратор: принцип действия, параметрические соотношения, схемы включения.	2	1
	2	Генератор линейно-изменяющегося напряжения: принцип действия, параметрические соотношения, схемы включения.	2	1
	Самостоятельная работа обучающихся		2	
	1	Чтение и анализ литературы: [2] стр.565-567		
	2	Чтение и анализ литературы: [1] стр.225-232		
Всего:			168	

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 ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия лаборатории электронной техники.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-методической документации;
- дидактические материалы.

Технические средства обучения:

- компьютеры в комплект к лабораторным станциям оснащенные программным пакетом Lab VIEW компании National Instruments;
- лабораторные станции NIELVIS для выполнения лабораторных работ в среде Lab VIEW.
- проектор Асег.

3.2 Информационное обеспечение обучения (перечень рекомендуемых учебных изданий, интернет ресурсы, дополнительная литература).

Основные источники:

1. Горошков Б.И. Горошков А.Б. "Электронная техника" Москва АСАДЕМА 2016 г.
2. Данилов И.А. Иванов П.М. "Общая электротехника с основами электроники" М. - Высшая школа, 2015 г.
3. Нефедов ВИ "Основы радиоэлектроники и связи" М.- Высшая школа, 2015 г.

Дополнительные источники:

1. Андреев А.В. Горлов М.И. "Основы электроники" Ростов-на-Дону – Феникс, 2016 г.
2. Лачин В.И. Савелов И.С. "Электроника" Ростов-на-Дону – Феникс, 2015 г.
3. Партала О.Н. "Цифровая электроника" М.- Наука и техника, 2018 г

Интернет ресурсы:

- 1.Акимова Г.Н. - Электронная техника. [Электронный ресурс]- режим доступа: <http://razym.ru/tehnicheskaya/electronica/57713-elektronnaya-texnika.html> (1998-2019).
2. Москатов Е. А. Основы электронной техники: учебное пособие. [Электронный ресурс]- режим доступа: <http://www.moskatov.narod.ru/Electronic-technics.html> (1999-2019).
- 3, Электронно-библиотечная система. [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://znanium.com/> (2002-2019)

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
Умения:	
- рассчитывать параметры электронных приборов и электронных схем по заданным условиям;	Формализованное наблюдение и оценка результата лабораторных работ №№2;5,6;7,8;11;12;13,14;15,16 и практических занятий №№1; 2; 3,4, 5.
- составлять и диагностировать схемы электронных устройств;	Формализованное наблюдение и оценка результата лабораторных работ №№3;4;9;10;17 и практических занятий №№ 3;4, 5.
- работать со справочной литературой.	Формализованное наблюдение и оценка результата практических работ №№1;2;3;4,5.
Знания:	
- технические характеристики полупроводниковых приборов и электронных устройств;	Оценка выполнения контрольного тестирования по теме №№: 1.1;1.2;1.3;1.4;2.1;2.2;2.3;2.4;2.5;2.6;3.1;3.3;3.4;5.1;5.2.
-основы микроэлектроники и интегральные схемы.	Оценка выполнения контрольного тестирования по темам №№: 1.5;3.2;4.1.

Приложение 1
Обязательное

КОНКРЕТИЗАЦИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

ПК 1.1. Выполнять монтаж и техническое обслуживание кабелей связи и оконечных кабельных устройств.	
Уметь: - составлять и диагностировать схемы электронных устройств.	Тематика лабораторных работ: Исследование вольтамперной характеристики стабилитрона Исследование вольтамперной характеристики тиристора Исследование работы однополупериодного полупроводникового выпрямителя Исследование работы управляемого однополупериодного выпрямителя Изучение работы цифровых логических элементов
Знать: - технические характеристики полупроводниковых приборов и электронных устройств;	Перечень тем: Физические основы электронной техники и свойства р-п перехода; контактные явления Полупроводниковые диоды Тиристоры Электронные выпрямители неуправляемые Сглаживающие фильтры Электронные выпрямители управляемые, защита электронных устройств Инверторы Стабилизаторы напряжения и тока Преобразователи напряжения и частоты
Самостоятельная работа студента.	Тематика самостоятельной работы: Ответы на контрольные вопросы, Выполнение графиков, Чтение и анализ литературы.
ПК 1.2. Выполнять монтаж, первичную инсталляцию, мониторинг и диагностику цифровых и волоконно-оптических систем передачи.	
Уметь: - работать со справочной литературой.	Тематика практических занятий: Расчет ограничивающего сопротивления и проверка диапазона стабилизации кремниевого стабилитрона Расчет мощности и коэффициента передачи тока биполярного транзистора в схеме с ОЭ по его характеристикам Расчет однофазного выпрямителя Расчет однотактного усилителя мощности
Знать: - технические характеристики полупроводниковых приборов и электронных устройств; - основы микроэлектроники и интегральные схемы.	Перечень тем: Полупроводниковые диоды Тиристоры Основы микроэлектроники; элементы интегральных схем (ИС); функциональная микроэлектроника Электронные выпрямители неуправляемые Сглаживающие фильтры Электронные выпрямители управляемые, защита электронных устройств Усилители напряжения Усилители постоянного тока Усилители мощности Электронные ключи Цифровые электронные схемы
Самостоятельная работа студента	Тематика самостоятельной работы: Чтение и анализ литературы, Работа со справочником
ПК 1.4. Проводить измерения параметров цифровых каналов, трактов, анализировать результаты измерений.	
Уметь: - рассчитывать параметры электронных приборов и электронных схем по заданным условиям;	Тематика лабораторных работ: Исследование вольтамперной характеристики выпрямительного диода Получение входных и выходных характеристик биполярного транзистора в схеме с ОЭ Получение характеристик полевого транзистора в схеме с ОИ Установка рабочей точки транзисторного каскада с общим эмиттером Исследование работы транзисторного каскада с общим истоком Получение передаточной характеристики инвертирующего усилителя. Исследование работы инвертирующего усилителя Получение передаточной характеристики неинвертирующего усилителя. Исследование работы неинвертирующего усилителя Тематика практических занятий: Расчет ограничивающего сопротивления и проверка диапазона стабилизации кремниевого стабилитрона Расчет мощности и коэффициента передачи тока биполярного транзистора в схеме с ОЭ по его характеристикам Расчет однофазного выпрямителя Расчет однотактного усилителя мощности
Знать: - технические характеристики полупроводниковых приборов и электронных устройств; - основы микроэлектроники и интегральные схемы.	Перечень тем: Транзисторы Электронные выпрямители неуправляемые Сглаживающие фильтры Электронные выпрямители управляемые, защита электронных устройств Инверторы Стабилизаторы напряжения и тока

	Преобразователи напряжения и частоты Усилители напряжения Усилители постоянного тока Усилители мощности Цифровые электронные схемы Генераторы гармонических колебаний Генераторы релаксационных колебаний
Самостоятельная работа студента	Тематика самостоятельной работы: Ответы на контрольные вопросы, Выполнение графиков, Выполнение расчетов Чтение и анализ литературы.

Приложение 2
Обязательное

ТЕХНОЛОГИИ ФОРМИРОВАНИЯ ОК
(Базовая подготовка)

Название ОК	Технология формирования ОК (на учебных занятиях)
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	- ориентируется в маршруте студента по специальности;
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	- планирует деятельность по решению задачи в рамках заданных (известных) технологий, в том числе выделяя отдельные составляющие технологии;
ОК 3. Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.	- самостоятельно задает критерии для анализа рабочей ситуации на основе заданной эталонной ситуации; - планирует текущий контроль своей деятельности в соответствии с заданной технологией деятельности и определенным результатом (целью) или продуктом деятельности; - оценивает продукт своей деятельности на основе заданных критериев;
ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	- самостоятельно находит источник информации по заданному вопросу, пользуясь электронным или бумажным каталогом, справочно-библиографическими пособиями, поисковыми системами Интернета; - указывает на недостаток информации, необходимой для решения задачи; - извлекает информацию по двум и более основаниям из одного или нескольких источников и систематизирует ее в рамках заданной структуры; - предлагает простую структуру для систематизации информации в соответствии с задачей информационного поиска; - делает вывод об объектах, процессах, явлениях на основе сравнительного анализа информации о них по заданным критериям или на основе заданных посылок и \ или приводит аргументы в поддержку вывода;
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.	- ориентируется в информационно-коммуникационных технологиях, применяемых в профессиональной деятельности;
ОК 6. Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	- при групповом обсуждении: задает вопросы, проверяет адекватность понимания идей других при групповом обсуждении: убеждается, что коллеги по группе поняли предложенную идею; - соблюдает заданный жанр высказывания (служебный доклад, выступление на совещании \ собрании, презентация товара / услуг); - отвечает на вопросы, направленные на выяснение мнения (позиции); задает вопросы, направленные на выяснение фактической информации; - извлекает из устной речи (монолог, диалог, дискуссия) требуемое содержание фактической информации и логические связи, организующие эту информацию;
ОК 7. Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий.	- анализирует работу членов группы - анализирует результаты выполненного задания;
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	- указывает «точки успеха» и «точки роста»; - указывает причины успехов и неудач в деятельности;
ОК 9. Быть готовым к смене технологий в	- сравнивает технологии, применяемые в

профессиональной деятельности.

профессиональной деятельности;