

Федеральное казенное профессиональное образовательное учреждение
«Новокузнецкий государственный гуманитарно-технический колледж-интернат»
Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора по УР
_____ И. П. Лебедева

Профессия: 12.01.07 Электромеханик по ремонту и обслуживанию
электронной медицинской аппаратуры

КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

ОП 06 ИСТОЧНИКИ ПИТАНИЯ

Новокузнецк

Рассмотрено на заседании
Методической комиссии
Председатель МК
_____ Костенко Н.В.
Протокол № _____ от _____ 20__ г.

Организация-разработчик рабочей программы:

Федеральное казенное профессиональное образовательное учреждение
«Новокузнецкий государственный гуманитарно-технический колледж-
интернат» Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации

Разработчик:

Куимов Сергей Мартемьянович, преподаватель высшей категории

СОДЕРЖАНИЕ

1 ПАСПОРТ КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ	4
2 ТЕКУЩИЙ, ПРОМЕЖУТОЧНЫЙ КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ПО РАЗДЕЛАМ И ТЕМАМ	7
3 КОМПЛЕКТ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ОЦЕНКИ ОСВОЕНИЕ ЗНАНИЙ И УМЕНИЙ, ОБЩИХ И ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ	8
4 КОМПЛЕКТ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ	22
5 ТЕСТ ВХОДНОГО КОНТРОЛЯ	34
6 ЛИСТ ДОПОЛНЕНИЙ И КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	40

1 ПАСПОРТ КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ ОП.06 ИСТОЧНИКИ ПИТАНИЯ

1.1. Область применения комплекта контрольно-измерительных материалов

Комплект контрольно-измерительных материалов является частью адаптированной образовательной программы среднего профессионального образования подготовки обучающихся в соответствии с ФГОС СПО **12.01.07 Электромеханик по ремонту и обслуживанию электронной медицинской аппаратуры.**

1.2. Место комплекта контрольно-измерительных материалов в структуре АОП СПО ППКРС:

Комплект контрольно-измерительных материалов по дисциплине **Источники питания** входит в общепрофессиональный учебный цикл (ОП).

1.3 Контроль и оценка результатов освоения знаний и умений

Результаты обучения(освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:	Формы контроля обучения: индивидуальные, групповые, фронтальные, практические работы, тестовые задания, самостоятельная работа. Методы оценки результатов обучения: устный фронтальный опрос, индивидуальный опрос, тестирование, письменные проверочные работы, работа с карточками, самостоятельные работы, контрольная работа, подготовка и защита презентаций, выполнение практических заданий,
У1 - читать и различать схемы источников питания;	
У2 - производить расчет силовых трансформаторов, схем выпрямления, фильтрации и стабилизации по заданным параметрам;	
У4 - проводить необходимые исследования электронных схем с помощью приборов;	
В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:	
З1- новейшие разработки в области производства современных	

высокоэкономичных источников питания;	подготовка и защита учебных проектов по заданным темам.
32- принцип работы основных схем трансформирования, выпрямления, фильтрации, стабилизации и преобразования напряжений, их основные параметры и свойства;	
33- методику сборки, наладки и ремонта источников питания.	

Формой аттестации по учебной дисциплине является комплексный дифференцированный зачёт.

1.4 Контроль и оценка результатов освоения общих и профессиональных компетенций

Предмет (ы) оценивания	Объект(ы) оценивания
ПК 1.1. Производить плановый контроль технического состояния ЭМА перед ее использованием.	Умение производить плановый контроль технического состояния ЭМА перед ее использованием.
ПК 1.2. Выполнять плановый контроль технического состояния (с устранением мелких неисправностей) ЭМА.	Выполнение планового контроля технического состояния (с устранением мелких неисправностей) ЭМА.
ПК 1.3. Проводить плановое и внеплановое техническое обслуживание (с заменой изношенных деталей и узлов) ЭМА.	Умение проводить плановое и внеплановое техническое обслуживание (с заменой изношенных деталей и узлов) ЭМА.
ПК 1.4. Проводить техническое обслуживание ЭМА.	Умение проводить техническое обслуживание ЭМА.
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	Понимание сущности и социальной значимости будущей профессии, проявление к ней устойчивого интереса.
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.	Организация собственной деятельности, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.
ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.	Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за

	результаты своей работы.
ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.	Осуществление поиска информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	Использование информационно-коммуникационных технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.	Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.

2 ТЕКУЩИЙ И ПРОМЕЖУТОЧНЫЙ КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ПО РАЗДЕЛАМ И ТЕМАМ

№ раздела и темы	Наименование разделов и тем	Проверяемые знания (З) и умения (У)	Проверяемые компетенции	№ задания	Формулировка задания
Раздел 1. Основы электроники					
Тема 1.1	Полупроводниковые приборы. Источники питания.	З1-З3; У1-У3	ОК 1- ОК 6 ПК 1.1- ПК 1.4		Собеседование, тестирование Перечень вопросов, на которые нужно в устной форме правильно ответить преподавателю во время промежуточного контроля. Тестовые вопросы текущего контроля

3 КОМПЛЕКТ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ОЦЕНКИ ОСВОЕНИЯ ЗНАНИЙ И УМЕНИЙ, ОБЩИХ И ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ

Раздел 1 Основы электроники

Тестовые вопросы текущего контроля

Тема 1 Полупроводниковые приборы. Источники питания

1. Диоды, применяемые в качестве конденсаторов с управляемой емкостью, называют:

1. Импульсные;
2. Туннельные;
3. **Варикапы.**

2. Полупроводниковым диодом называют:

1. Прибор содержащий один р-п переход;
2. Прибор содержащий два р-п перехода;
3. **Оба ответа верны.**

3. Прибор, в котором в режиме прямого тока в зоне р-п перехода возникает видимое излучение – это....

1. Фотодиод;
2. **Светодиод;**
3. Оптрон.

4. Устройство, которое представляет собой контактное соединение двух полупроводников, один из которых с электронной проводимостью (n-типа), а другой — с дырочной (р-типа) – это....

1. Транзистор;
2. Тиристор;
3. **Диод.**

5. Укажите основное достоинство точечного диода.

1. **Малые размеры;**

2. Простота конструкции;

3. **Малая емкость р-п – перехода.**

6. Диоды, применяемые для выпрямления переменного тока

1. **Плоскостные;**

2. Точечные;

3. Те и другие.

7. Количество р-п переходов в симметричном тиристоре:

1. 2;

2. 3;

3. 4;

4. 5.

8. Чем объясняется нелинейность вольт - амперной характеристики р-п-перехода

1. Дефектами кристаллической структуры;

2. **Вентильными свойствами.**

9. Диоды, используемые для генерации электрических колебаний

1. **Туннельные диоды;**

2. Импульсные диоды;

3. Стабилитроны;

4. Для генерации электрических колебаний диоды не используются.

10. Причина, по которой с увеличением температуры увеличивается проводимость полупроводникового кристалла

1. **Увеличивается количество пар свободных носителей заряда;**

2. Увеличивается длина свободного пробега электронов;

3. Увеличивается ширина зоны проводимости.

11. Схемы, в которых нецелесообразно использовать транзисторы

1. В схемах генерации высокочастотных колебаний;
2. В схемах усиления мощности сигналов;
3. **В схемах выпрямления переменных токов.**

12. Указать направление, в котором включается коллекторный р-п переход в транзисторе

1. **В обратном;**
2. В прямом;
3. Это зависит от типа кристалла;
4. Это зависит от схемы включения транзистора.

13. Области техники, в которых находят применение транзисторы и тиристоры

1. В технике связи;
2. В вычислительной технике;
3. **В автоматике;**
4. Во всех перечисленных.

14. Что произойдет, если в транзисторе р-п-р типа плюс подключить к коллектору, а минус к эмиттеру?

1. Прибор выйдет из строя;
2. **Транзистор не будет работать;**
3. Уменьшится коэффициент усиления.

15. Наиболее распространены три основные схемы выпрямителей:

1. **Однополупериодная, двухполупериодная и мостовая;**
2. Однополупериодная, двухполупериодная и трехполупериодная;
3. Оба ответа верны.

16. Вторичная обмотка трансформатора работает только половину периода в схеме:

1. Однополупериодной;
2. Двухполупериодной;
3. Мостовой.

17. Сглаживающий фильтр состоит из элементов:

1. Резисторов, конденсаторов;
2. Конденсаторов и катушек индуктивности;
3. Резисторов, конденсаторов и катушек индуктивности.

18. Сущность работы сглаживающего фильтра состоит:

1. В замыкании нежелательной переменной через конденсатор;
2. В разделении пульсирующего тока на постоянную и переменную составляющие;
3. В направлении постоянной составляющей на нагрузку.

19. Стабилизатор напряжения предназначен:

1. Для обеспечения постоянного выходного напряжения при изменениях входного напряжения;
2. Для обеспечения постоянного входного напряжения при изменениях выходного напряжения;
3. Верны оба ответа.

20. Наиболее часто сглаживающими фильтрами в выпрямителях электронных приборов являются:

1. П-образные LC-фильтры;
2. H-образные BC –фильтры;
3. Те и другие.

21. При малых токах нагрузки в качестве сглаживающего фильтра включают:

1. Резистор;
2. Диод;

3. Конденсатор;

4. Варикап.

22. Как повлияет увеличение частоты питающего напряжения на работу емкостного сглаживающего фильтра?

1. Сглаживание улучшится;

2. Сглаживание ухудшится;

3. Сглаживание не изменится.

23. Электронные устройства, преобразующие постоянное напряжение в переменное, называются:

1. Выпрямителями;

2. Инверторами;

3. Конверторами.

24. Указать, какая из перечисленных схем выпрямителей является самой распространенной в электронике

1. Двухполупериодная со средней точкой;

2. Мостовая;

3. Однополупериодная;

4. Схема трехфазного выпрямителя.

25. Коэффициент пульсации выпрямленного напряжения однополупериодного выпрямителя составляет:

1. $p=1,57$;

2. $p=0,67$;

3. $p=0,25$;

4. $p=0,057$.

26. Для выпрямления переменного напряжения применяют:

1. Однополупериодный выпрямитель;

2. Двухполупериодный выпрямитель с выводом средней точки;

3. Мостовой двухполупериодный выпрямитель;

4. Все перечисленные выпрямители.

27. Какой канал в полевых транзисторах называется индуцированным:

1. Канал, образованный благодаря притоку носителей заряда из полупроводниковой пластины при приложении к затвору напряжением относительно истока;

2. Канал, наведенный электрическим полем электрона

3. Канал, индуцированный дырками;

4. Канал с p-проводимостью;

5. Канал, созданный в исходной пластине кремния с помощью диффузионной технологии.

28. Что называют тиристором:

1. Полупроводниковый прибор с двумя p-n переходами, используемый для усиления мощности сигнала;

2. Полупроводниковый прибор с одним p-n переходом и двумя выводами;

3. Полупроводниковый прибор с тремя и более p-n переходами, ВАХ которого содержит участок с отрицательным дифференциальным сопротивлением;

4. Полупроводниковый прибор, ток канала в котором управляется полем, приложенным между затвором и истоком, используемый для усиления мощности сигнала;

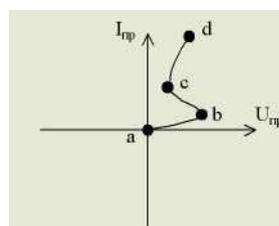
5. Нет правильного ответа.

29. На каком участке характеристики прибор находится в отключенном состоянии:

1. ab;

2. cd;

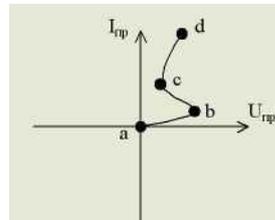
3. da;



4. ad;

5. db.

30. На каком участке характеристики прибор находится во включенном состоянии:



1. ab;

2. **cd ;**

3. da.

31. Частота пульсаций напряжения на выходе двухполупериодного выпрямителя равна 120 Гц. Какова частота напряжения на входе:

1. 50 Гц;

2. 60 Гц;

3. 120 Гц;

4. 200 Гц;

5. **240 Гц.**

32. Схема, вырабатывающая переменный сигнал при питании от источника постоянного тока, называется:

1. Модулятором;

2. Детектором;

3. Выпрямителем;

4. **Генератором (инвертором);**

5. Нет верного ответа.

33. Полевой транзистор, включенный по схеме с общим истоком, имеет:

1. Низкое входное и низкое выходное сопротивления;

2. Низкое входное и высокое выходное сопротивления;

3. Низкое входное и среднее выходное сопротивления;

4. Высокое входное и среднее выходное сопротивления;

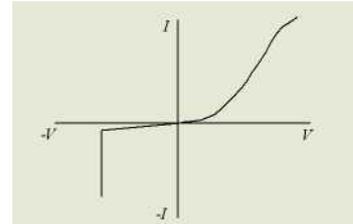
5. Высокое входное и высокое выходное сопротивления;

34. Какую схему соединения следует использовать для согласования высокого выходного сопротивления схемы с низким сопротивлением нагрузки:

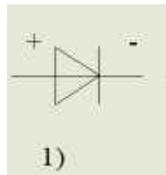
1. Схему с общим эмиттером;
2. Схему с заземленной сеткой;
3. Эмиттерный повторитель;
4. Схему с общим истоком;
5. Никакую.

35. Данный график является типичной характеристикой:

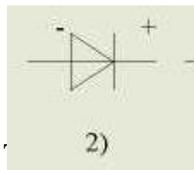
1. Однооперационного триодного тиристора;
2. Симметричного диодного тиристора;
3. Стабилитрона;
4. Транзистора;
5. Диода.



36. Какое включение диода называется прямым?



37. Какое включение диода называется обратным?



38. Какое включение диода соответствует активному режиму работы?

39. Какое включение транзистора соответствует инверсному режиму работы?

40. Какое включение транзистора соответствует режиму насыщения?

41. Какое включение транзистора соответствует режиму отсечки?

42. Что является характерной особенностью полупроводников:

1. Хорошо проводят электрический ток;
2. Плохо проводят электрический ток;

3. Способны изменять электропроводность под влиянием внешних факторов;

4. Полупроводники не имеют характерных особенностей.

43. Что называют р-п переходом:

1. Особая область возникающая на границе двух полупроводников с различным типом проводимости;

2. Область полупроводника, которая не пропускает электрический ток;

3. Область полупроводника, которая пропускает электрический ток;

4. Область полупроводника р-типа, которая пропускает электрический ток в одном направлении;

5. Область полупроводника n-типа, которая пропускает электрический ток.

44. Какие материалы называются полупроводниками:

1. Которые проводят ток в одном направлении;

2. Которые по своим свойствам занимают промежуточное положение между проводниками и диэлектриками;

3. Которые имеют высокое удельное сопротивление;

4. Которые имеют малое удельное сопротивление;

5. Металлы с незаполненной d-орбиталью.

45. Какие примеси называют донорными:

1. При внесении которых увеличивается количество заряженных частиц;

2. При внесении которых количество заряженных частиц не меняется;

3. При внесении которых увеличивается количество положительных ионов;

4. Нет правильного ответа;

5. Все ответы верны.

46. Какие примеси называют акцепторными:

1. При внесении которых увеличивается количество заряженных частиц;
2. При внесении которых увеличивается количество положительных ионов;
3. При внесении которых количество заряженных частиц не меняется;
4. **При внесении которых увеличивается количество свободных электронов;**
5. При внесении которых увеличивается количество дырок.

47. Какое условно-графическое обозначение соответствует стабилитрону?

48. Какое условно-графическое обозначение соответствует туннельному диоду?

49. Какое условно-графическое обозначение соответствует варикапу?

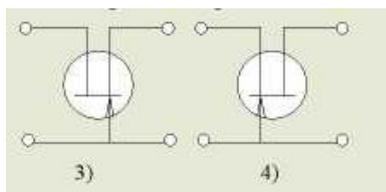
50. Какое условно-графическое обозначение соответствует фотодиоду?

51. Какое из условно графических изображений соответствует полевому транзистору?

52. Какой канал в полевых транзисторах называется встроенным:

1. **Созданный в исходной пластине кремния с помощью диффузионной технологии;**
2. Образованный благодаря притоку носителей заряда из полупроводниковой пластины при приложении к затвору напряжения относительно истока;
3. Наведенный электрическим полем электрона;
4. Индуцированный дырками;
5. С p-проводимостью.

53. Какая из схем включения транзистора называется ОЭ?
54. Какая из схем включения транзистора называется ОБ?
55. Какая из схем включения транзистора называется ОК?
56. Какая из схем включения полевого транзистора называется ОИ?
57. Какая из схем включения полевого транзистора называется ОС?
58. Какая из схем включения полевого транзистора называется ОЗ:



59. Какая из схем включения биполярного транзистора дает наибольший коэффициент усиления по мощности:

1. ОБ;
2. ОК;
3. ОЭ;
4. ОБ и ОК;
5. Коэффициент усиления от схемы не зависит.

60. Какая из схем включения биполярного транзистора не дает усиления по току:

1. ОБ;
2. ОК;
3. ОЭ;
4. ОЭ и ОК;
5. Нет верного ответа.

61. Какая из схем включения биполярного транзистора не дает усиления по напряжению:

1. ОБ;

- 2 ОК;
3. ОЭ;
- 4.ОЭ и ОК;
5. Нет верного ответа.

62. Какая из схем включения биполярного транзистора не дает усиления по мощности:

1. ОБ;
2. ОК;
3. ОЭ;
- 4.ОЭиОК;
- 5.Нет верного ответа.

Условия выполнения заданий

При работе с тестами обучающемуся предлагается выбрать один вариант ответа из трех – четырех предложенных. На выполнение работы отводится один академический час (45 мин). Место проведения – учебная аудитория.

Критерии оценки:

Для оценки выполнения задания критерий, при котором устанавливается отношение числа правильных ответов к числу всех возможных ответов в работе. Подсчет ведется по формуле:

$K = П/О$, где

П- количество правильных ответов;

О- общее количество вопросов.

Итого: $K = 1 - 0,9$ - "5"

0,8 - "4"

0,7- 0,5 - "3"

менее 0,5 - "2"

Задание для самостоятельной работы

Обучающиеся самостоятельно осваивают и готовят презентацию рефератов по следующим темам изучаемой дисциплины:

1. Устройство, подключение, физика работы и применение фотоэлементов.
2. Устройство, подключение, физика работы и применение фоторезисторов.
3. Устройство, подключение, физика работы и применение светодиодов.
4. Устройство, подключение, физика работы и применение фотодиодов.
5. Устройство, подключение, физика работы и применение оптопары.
6. Устройство и применение плёночных микросхем.
7. Устройство и применение гибридных микросхем.
- 8 Устройство и применение полупроводниковых микросхем.
- 9 Виды корпусов и их обозначение различных полупроводниковых приборов.

4 КОМПЛЕКТ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Итоговая аттестация по дисциплине проводится в форме дифференцированного зачёта с помощью оценочного средства - **собеседование**. Для этого подготовленные заранее преподавателем опорные вопросы сообщаются аттестуемому за месяц до окончания изучения курса по учебной дисциплине.

Вопросы зачета по дисциплине

Источники питания

1. Собственная и примесная проводимость полупроводника. Терморезистор.
2. P-N переход. Полупроводниковый диод. В-А характеристика.
3. Одно- и двухполупериодный выпрямитель. Схемы удвоителя напряжения.
4. Умножитель напряжения.
5. Схемы фильтра выпрямительного устройства.
6. Стабилитрон, стабистор, варикап. В-А характеристика.
7. Параметрический стабилизатор.
8. Свето- и фотодиоды, оптопары, фотоэлементы.
9. Динистор, тринистор, симистор. В-А характеристика.
10. Устройство, подключение, работа биполярного транзистора.
11. Входные и выходные характеристики биполярного транзистора.
12. Режимы работы биполярного транзистора. Принцип усиления.
13. Расчет рабочих точек на входные и выходные характеристики биполярного транзистора.
14. Включение биполярного транзистора с ОЭ, ОБ, ОК.
15. Стабилизатор напряжения компенсационного типа.
16. Электронный регулятор мощности.
17. Устройство, подключение, работа полевого транзистора с изолированным затвором.

18. Включение полевого транзистора с ОИ, ОЗ. ОС.
19. Входные и переходные характеристики полевого транзистора с изолированным затвором. Принцип усиления транзистора.
20. Полевой транзистор встроеным и индуцированным каналом.
21. Пленочные, гибридные и полупроводниковые микросхемы.
22. Принцип магнитной записи и воспроизведения информации.
23. Принцип оптической записи и воспроизведения информации.
24. Режим питания с плавающей рабочей точкой транзистора от одного источника постоянного напряжения.
25. Режим питания с фиксированной рабочей точкой транзистора от одного источника постоянного напряжения.
26. Схема с коллекторной температурной стабилизации рабочих точек биполярного транзистора.
27. Схема с эмиттерной температурной стабилизации рабочих точек биполярного транзистора.
28. Внутренние и внешние параметры биполярного транзистора.
29. Определение H - параметров с помощью статических характеристик биполярного транзистора.
30. Частотные свойства биполярного транзистора.

Федеральное казенное образовательное учреждение «Новокузнецкий государственный гуманитарно-технический колледж-интернат» Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации

Рассмотрено на заседании предметной(цикловой) комиссии протокол № _____ от «__» _____ 20__ г. Председатель МК	<p>БИЛЕТ № 1</p> <p>по дисциплине: Источники питания.</p> <p>Курс I, группа ЭРМА - 22.</p> <p>Профессии: 12.01.07 Электромеханик по ремонту и обслуживанию электронной медицинской аппаратуры</p>	<p>Утверждаю:</p> <p>заместитель директора по УР</p> <p>«__» _____ 20__ г</p>
ФИО		ФИО
<i>подпись</i>		<i>подпись</i>
1. Собственная и примесная проводимость полупроводника. Терморезистор.		
2. Входные и выходные характеристики биполярного транзистора.		
3. Пленочные, гибридные и полупроводниковые микросхемы.		

«__» _____ 20__ г.

Составил преподаватель:

Куимов С.М.

Федеральное казенное образовательное учреждение «Новокузнецкий государственный гуманитарно-технический колледж-интернат» Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации

<p>Рассмотрено на заседании предметной(цикловой) комиссии</p> <p>протокол №</p> <p>от «__» _____ 20__ г.</p> <p>Председатель МК</p>	<p style="text-align: center;">БИЛЕТ № 2</p> <p>по дисциплине: Источники питания.</p> <p>Курс I, группа ЭРМА - 22.</p> <p>Профессии: 12.01.07 Электромеханик по ремонту и обслуживанию электронной медицинской аппаратуры</p>	<p>Утверждаю:</p> <p>заместитель директора по УР</p> <p>«__» _____ 20__ г</p>
<p style="text-align: center;">ФИО</p>		<p style="text-align: center;">ФИО</p>
<p style="text-align: center;"><i>подпись</i></p>		<p style="text-align: center;"><i>подпись</i></p>
<p>1. P-N переход. Полупроводниковый диод. В-А характеристика.</p>		
<p>2. P-N переход. Полупроводниковый диод. В-А характеристика.</p>		
<p>3. Принцип магнитной записи и воспроизведения информации.</p>		

«__» _____ 20__ г.

Составил преподаватель:

Куимов С.М.

Федеральное казенное образовательное учреждение «Новокузнецкий государственный гуманитарно-технический колледж-интернат» Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации

Рассмотрено на заседании предметной(цикловой) комиссии протокол № _____ от «__» _____ 20__ г. Председатель МК <div style="text-align: center; font-size: small;"> ФИО _____ подпись </div>	<p>БИЛЕТ № 3</p> <p>по дисциплине: Источники питания.</p> <p>Курс I, группа ЭРМА - 22.</p> <p>Профессии: 12.01.07 Электромеханик по ремонту и обслуживанию электронной медицинской аппаратуры</p>	<p>Утверждаю:</p> <p>заместитель директора по УР</p> <p>«__» _____ 20__ г.</p> <div style="text-align: center; font-size: small;"> ФИО _____ подпись </div>
1. Одно- и двухполупериодный выпрямитель. Схемы удвоителя напряжения.		
2. Расчет рабочих точек на входной и выходной характеристик биполярного транзистора.		
3. Принцип оптической записи и воспроизведения информации.		

«__» _____ 20__ г.

Составил преподаватель:

Куимов С.М.

Федеральное казенное образовательное учреждение «Новокузнецкий государственный гуманитарно-технический колледж-интернат» Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации

<p>Рассмотрено на заседании предметной(цикловой) комиссии</p> <p>протокол №</p> <p>от «__» _____ 20__ г.</p> <p>Председатель МК</p>	<p style="text-align: center;">БИЛЕТ № 4</p> <p>по дисциплине: Источники питания.</p> <p>Курс I, группа ЭРМА - 22.</p> <p>Профессии: 12.01.07 Электромеханик по ремонту и обслуживанию электронной медицинской аппаратуры</p>	<p>Утверждаю:</p> <p>заместитель директора по УР</p> <p>«__» _____ 20__ г</p>
<p style="text-align: center;">ФИО</p>		<p style="text-align: center;">ФИО</p>
<p style="text-align: center;"><i>подпись</i></p>		<p style="text-align: center;"><i>подпись</i></p>
<p>1. Умножитель напряжения.</p>		
<p>2. Включение биполярного транзистора с ОЭ, ОБ, ОК.</p>		
<p>3. Режим питания с плавающей рабочей точкой транзистора от одного источника постоянного напряжения.</p>		

«__» _____ 20__ г.

Составил преподаватель:

Куимов С.М.

Федеральное казенное образовательное учреждение «Новокузнецкий государственный гуманитарно-технический колледж-интернат» Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации

Рассмотрено на заседании предметной(цикловой) комиссии протокол № _____ от «__» _____ 20__ г. Председатель МК	<p>БИЛЕТ № 5</p> по дисциплине: Источники питания. Курс I, группа ЭРМА - 22. Профессии: 12.01.07 Электромеханик по ремонту и обслуживанию электронной медицинской аппаратуры	<p>Утверждаю: заместитель директора по УР «__» _____ 20__ г</p>
ФИО		ФИО
подпись		подпись
1. Схемы фильтра выпрямительного устройства.		
2. Стабилизатор напряжения компенсационного типа.		
3. Режим питания с фиксированной рабочей точкой транзистора от одного источника постоянного напряжения.		

«__» _____ 20__ г.

Составил преподаватель:

Куимов С.М.

Федеральное казенное образовательное учреждение «Новокузнецкий государственный гуманитарно-технический колледж-интернат» Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации

<p>Рассмотрено на заседании предметной(цикловой) комиссии</p> <p>протокол №</p> <p>от «__» _____ 20__ г.</p> <p>Председатель МК</p>	<p>БИЛЕТ № 6</p> <p>по дисциплине: Источники питания.</p> <p>Курс I, группа ЭРМА - 22.</p> <p>Профессии: 12.01.07 Электромеханик по ремонту и обслуживанию электронной медицинской аппаратуры</p>	<p>Утверждаю:</p> <p>заместитель директора по УР</p> <p>«__» _____ 20__ г</p>
ФИО		ФИО
<i>подпись</i>		<i>подпись</i>
1. Стабилитрон, стабистор, варикап. В-А характеристика.		
2. Электронный регулятор мощности.		
3. Схема с коллекторной температурной стабилизации рабочих точек биполярного транзистора.		

«__» _____ 20__ г.

Составил преподаватель:

Куимов С.М.

Федеральное казенное образовательное учреждение «Новокузнецкий государственный гуманитарно-технический колледж-интернат» Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации

<p>Рассмотрено на заседании предметной(цикловой) комиссии</p> <p>протокол №</p> <p>от «__» _____ 20__ г.</p> <p>Председатель МК</p>	<p style="text-align: center;">БИЛЕТ № 7</p> <p>по дисциплине: Источники питания.</p> <p>Курс I, группа ЭРМА - 22.</p> <p>Профессии: 12.01.07 Электромеханик по ремонту и обслуживанию электронной медицинской аппаратуры</p>	<p>Утверждаю:</p> <p>заместитель директора по УР</p> <p>«__» _____ 20__ г</p>
<p style="text-align: center;">ФИО</p>		<p style="text-align: center;">ФИО</p>
<p style="text-align: center;"><i>подпись</i></p>		<p style="text-align: center;"><i>подпись</i></p>
<p>1. Параметрический стабилизатор.</p>		
<p>2. Устройство, подключение, работа полевого транзистора с неизолированным затвором.</p>		
<p>3. Схема с эмиттерной температурной стабилизации рабочих точек биполярного транзистора.</p>		

«__» _____ 20__ г.

Составил преподаватель:

Куимов С.М.

Федеральное казенное образовательное учреждение «Новокузнецкий государственный гуманитарно-технический колледж-интернат» Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации

Рассмотрено на заседании предметной(цикловой) комиссии протокол № _____ от «__» _____ 20__ г. Председатель МК	БИЛЕТ № 8 по дисциплине: Источники питания. Курс I, группа ЭРМА - 22. Профессии: 12.01.07 Электромеханик по ремонту и обслуживанию электронной медицинской аппаратуры	Утверждаю: заместитель директора по УР «__» _____ 20__ г.
ФИО		ФИО
<i>подпись</i>		<i>подпись</i>
1. Свето- и фотодиоды, оптопары, фотоэлементы.		
2. Включение полевого транзистора с ОИ, ОЗ. ОС.		
3. Внутренние и внешние параметры биполярного транзистора.		

«__» _____ 20__ г.

Составил преподаватель:

Куимов С.М.

Федеральное казенное образовательное учреждение «Новокузнецкий государственный гуманитарно-технический колледж-интернат» Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации

Рассмотрено на заседании предметной(цикловой) комиссии протокол № _____ от «__» _____ 20__ г. Председатель МК	БИЛЕТ № 9 по дисциплине: Источники питания. Курс I, группа ЭРМА - 22. Профессии: 12.01.07 Электромеханик по ремонту и обслуживанию электронной медицинской аппаратуры	Утверждаю: заместитель директора по УР «__» _____ 20__ г.
ФИО		ФИО
<i>подпись</i>		<i>подпись</i>
1. Динистор, тринистор, симистор. В-А характеристика.		
2. Входные и переходные характеристики полевого транзистора с неизолированным затвором. Принцип усиления транзистора.		
3. Определение Н- параметров с помощью статических характеристик биполярного транзистора.		

«__» _____ 20__ г.

Составил преподаватель:

Куимов С.М.

Федеральное казенное образовательное учреждение «Новокузнецкий государственный гуманитарно-технический колледж-интернат» Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации

Рассмотрено на заседании предметной(цикловой) комиссии протокол № _____ от «__» _____ 20__ г. Председатель МК	<p>БИЛЕТ № 10</p> по дисциплине: Источники питания. Курс I, группа ЭРМА - 22. Профессии: 12.01.07 Электромеханик по ремонту и обслуживанию электронной медицинской аппаратуры	<p>Утверждаю: заместитель директора по УР «__» _____ 20__ г</p>
ФИО		ФИО
<i>подпись</i>		<i>подпись</i>
1. Устройство, подключение, работа биполярного транзистора.		
2. Полевой транзистор встроенным и индуцированным каналом.		
3. Частотные свойства биполярного транзистора.		

«__» _____ 20__ г.

Составил преподаватель:

Куимов С.М.

Разработчик:

федеральное казенное профессиональное образовательное учреждение «Новокузнецкий государственный гуманитарно-технический колледж-интернат» Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации

_____ Преподаватель высшей категории Куимов С.М.