Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Баламирзоев Назим Лиодинович
Должность: Ректор
Дата подписания: 28.10.2026 17:24:42
Уникальный программный ключ:
5cf0d6f89e80f49a334f6a4ba58e91f3326b9926

Приложение А

(обязательное к рабочей программе дисциплины)

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный технический университет»

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по дисциплине «_Компоненты электронной техники»

Уровень образования — **бакалавриат**
(бакалавриат/магистратура/специалитет)

Направление подготовки бакалавриата/магистратуры/специальность **11.03.01.** — **«Радиотехника»**
(код, наименование направления подготовки/специальности)

Профиль направления подготовки/специализация — **Радиотехнические средства передачи, приема и обработки сигналов**
(наименование)

СОДЕРЖАНИЕ

1. Область применения, цели и задачи фонда оценочных средств.....18

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, формируемых в процессе..18
освоения дисциплины (модуля)

2.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП.19

2.1.2. Этапы формирования компетенций.....21

2.2. Показатели уровней сформированности компетенций на этапах их формирования,
описание шкал оценивания.....22

2.2.1. Показатели уровней сформированности компетенций на этапах их формирования.....22

2.2.2. Описание шкал оценивания.....24

3. Типовые контрольные задания, иные материалы и методические рекомендации,
необходимые для оценки сформированности компетенций в процессе освоения ОПОП..26

3.1. Задания и вопросы для входного контроля.....26

3.2. Оценочные средства и критерии сформированности компетенций.....28

3.3. Задания для промежуточной аттестации (экзамена).....34

1. Область применения, цели и задачи фонда оценочных средств

Фонд оценочных средств (ФОС) является неотъемлемой частью рабочей программы дисциплины **Компоненты электронной техники** и предназначен для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся (в т.ч. по самостоятельной работе студентов, далее – СРС), освоивших программу данной дисциплины.

Целью фонда оценочных средств является установление соответствия уровня подготовки обучающихся требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки/специальности **11.03.01. «Компоненты электронной техники »**.

Рабочей программой дисциплины **Компоненты электронной техники** предусмотрено формирование следующих компетенций:

1.ОПК-2 – Способен самостоятельно проводить экспериментальные исследования и использовать основные приемы обработки и представления полученных данных.
2.ОПК-3-Способен применять методы поиска, хранения, обработки,
анализа и представления в требуемом формате информации из различных источников и баз данных, соблюдая при этом основные требования информационной безопасности

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, формируемых в процессе освоения дисциплины (модуля)

Описание показателей и критериев оценивания компетенций, формируемых в процессе освоения дисциплины (модуля), и используемые оценочные средства приведены в таблице 1.

2.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП

Таблица 1

Код и наименование формируемой компетенции	Код и наименование индикатора достижения формируемой компетенции	Критерии оценивания	Наименование контролируемых разделов и тем[1]
ОПК-2 – Способен самостоятельно проводить экспериментальные исследования и использовать основные приемы обработки и представления полученных данных.	**ОПК-2.1.**Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи.	- знает информацию, необходимую для решения поставленной задачи; - способен находит информацию, необходимую для решения поставленной задачи; - способен критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи..	Раздел 2-4. Методы анализа информации, необходимую для решения поставленной задачи.
	ОПК-2.2. Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки.	- знает варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки; - способен рассматривать возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки; - способен оценивать возможные варианты решения задачи.	Раздел 3,5,7. Выбор возможных вариантов решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки.
	ОПК-2.3. Владеет способами обработки и представления полученных данных и оценки погрешности результатов измерений	-знает способы обработки полученных данных; -умеет оценивать погрешности результатов измерений; - Владеет способами обработки и представления полученных данных.	Раздел 6,8-9. Выбор способов обработки и представления полученных данных.

ОПК-3- Способен применять методы поиска, хранения, обработки, анализа и представления в требуемом формате информации из различных источников и баз данных, соблюдая при этом основные требования информационной безопасности	**ОПК-3.1.** Использует информационно-коммуникационные технологии при поиске необходимой информации.	-знает информационно-коммуникационные технологии при поиске необходимой информации; - способен использовать информационно-коммуникационные технологии; -владеет информационно-коммуникационными технологиями при поиске необходимой информации.	Раздел 8,10,11. Выбор информационно-коммуникационных технологий при поиске необходимой информации.
	ОПК-3.2. Знает современные принципы поиска, хранения, обработки, анализа и представления в требуемом формате информации	- знает современные принципы поиска, хранения, обработки, анализа информации; -способен использовать современные принципы поиска и представления в требуемом формате информации -владеет современными принципами обработки, анализа и представления в требуемом формате информации	Раздел 12,13,16. Владеет современными принципами поиска, хранения, обработки, анализа информации
	ОПК-3.3. Умеет решать задачи обработки данных с помощью современных средств автоматизации	-знает решение задач обработки данных с помощью современных средств автоматизации; -способен использоватьсовременные средств автоматизации; -владеет современными средствами автоматизации для решении задач.	Раздел 14,5,17. Владеет современными средствами автоматизации для решении задач.

2.1.2. Этапы формирования компетенций

Сформированность компетенций по дисциплине **Компоненты электронной технике** определяется на следующих этапах:

Таблица 2

Код и наименование формируемой компетенции	Код и наименование индикатора достижения формируемой компетенции	Этапы формирования компетенции					
		Этап текущих аттестаций					Этап промежуточной аттестации
		1-5 неделя	6-10 неделя	11-15 неделя	1-17 неделя		18-20 неделя
		Текущая аттестация №1	Текущая аттестация №2	Текущая аттестация №3	СРС	КР/КП	Промежуточная аттестация
1		2	3	4	5	6	7
ОПК - 2	**ОПК-2.1.** Демонстрирует знание в области анализа информации, необходимую для решения поставленной задачи. .	(Тест №1, контрольная работа №1)	(Тест №2, контрольная работа №2)	(Тест №3, контрольная работа №3)	+		Зачет
	ОПК-2.2. Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки.	(Тест №1, контрольная работа №1)	(Тест №2, контрольная работа №2)	(Тест №3, контрольная работа №3)	+		Зачет
	ОПК-2.3. Владеет способами обработки и представления полученных данных и оценки погрешности результатов измерений	(Тест №1, контрольная работа №1)	(Тест №2, контрольная работа №1)	(Тест №3, контрольная работа №3)	+		Зачет

ОПК-3	ОПК-3.1. Использует информационно-коммуникационные технологии при поиске необходимой информации.	(Тест №1, контрольная работа №1)	(Тест №2, контрольная работа №1)	(Тест №3, контрольная работа №3)	+		Зачет
	ОПК-3.2. Знает современные принципы поиска, хранения, обработки, анализа и представления в требуемом формате информации	(Тест №1, контрольная работа №1)	(Тест №2, контрольная работа №1)	(Тест №3, контрольная работа №3)	+		Зачет
ОПК-3	ОПК-3.3. Умеет решать задачи обработки данных с помощью современных средств автоматизации	(Тест №1, контрольная работа №1)	(Тест №2, контрольная работа №1)	(Тест №3, контрольная работа №3)	+		Зачет

СРС – самостоятельная работа студентов;
КР – курсовая работа;
КП – курсовой проект.

2.2. Показатели уровней сформированности компетенций на этапах их формирования, описание шкал оценивания

2.2.1. Показатели уровней сформированности компетенций на этапах их формирования

Результатом освоения дисциплины **Компоненты электронной техники** является установление одного из уровней сформированности компетенций: высокий, повышенный, базовый, низкий.

Таблица 3

Уровень	Универсальные компетенции	Общепрофессиональные компетенции

Уровень	Универсальные компетенции	Общепрофессиональные компетенции
Высокий (оценка «отлично»,)		Обучающимся усвоена взаимосвязь основных понятий дисциплины, в том числе для решения профессиональных задач. Ответы на вопросы оценочных средств самостоятельны, исчерпывающие, содержание вопроса/задания оценочного средства раскрыто полно, профессионально, грамотно. Даны ответы на дополнительные вопросы. Обучающимся продемонстрирован высокий уровень освоения компетенции
Повышенный (оценка «хорошо»,)		Сформированы в целом системные знания и представления по дисциплине. Ответы на вопросы оценочных средств полные, грамотные. Продемонстрирован повышенный уровень владения практическими умениями и навыками. Допустимы единичные негрубые ошибки по ходу ответа, в применении умений и навыков
Базовый		Обучающийся владеет знаниями основного материал

Уровень	Универсальные компетенции	Общепрофессиональные компетенции
(оценка «удовлетворительно»,)		на базовом уровне. Ответы на вопросы оценочных средств неполные, допущены существенные ошибки. Продемонстрирован базовый уровень владения практическими умениями и навыками, соответствующий минимально необходимому уровню для решения профессиональных задач
Низкий (оценка «неудовлетворительно»,)	Демонстрирует полное отсутствие теоретических знаний материала дисциплины, отсутствие практических умений и навыков	

Показатели уровней сформированности компетенций могут быть изменены, дополнены и адаптированы к конкретной рабочей программе дисциплины.

2.2.2. Описание шкал оценивания

В ФГБОУ ВО «ДГТУ» внедрена модульно-рейтинговая система оценки учебной деятельности студентов. В соответствии с этой системой применяются пятибальная, двадцатибальная и стобальная шкалы знаний, умений, навыков.

Шкалы оценивания			Критерии оценивания
пятибальная	двадцатибальная	стобальная	
«Отлично» - 5 баллов	«Отлично» - 18-20 баллов	«Отлично» - 85 – 100 баллов	Показывает высокий уровень сформированности компетенций, т.е.: – продемонстрирует глубокое и прочное усвоение материала; – исчерпывающе, четко, последовательно, грамотно и логически стройно излагает теоретический материал; – правильно формирует определения; – демонстрирует умения самостоятельной работы с нормативно-правовой литературой; – умеет делать выводы по излагаемому материалу.
«Хорошо» - 4 баллов	«Хорошо» - 15 - 17 баллов	«Хорошо» - 70 - 84 баллов	Показывает достаточный уровень сформированности компетенций, т.е.: – демонстрирует достаточно полное знание материала, основных теоретических положений; – достаточно последовательно, грамотно логически стройно излагает материал; – демонстрирует умения ориентироваться в нормальной литературе; – умеет делать достаточно обоснованные выводы по излагаемому материалу.
«Удовлетворительно» - 3 баллов	«Удовлетворительно» - 12 - 14 баллов	«Удовлетворительно» - 56 – 69 баллов	Показывает пороговый уровень сформированности компетенций, т.е.: – демонстрирует общее знание изучаемого материала; – испытывает серьезные затруднения при ответах на дополнительные вопросы; – знает основную рекомендуемую литературу; – умеет строить ответ в соответствии со структурой излагаемого материала.
«Неудовлетворительно» - 2 баллов	«Неудовлетворительно» - 1-11 баллов	«Неудовлетворительно» - 1-55 баллов	Ставится в случае: – незнания значительной части программного материала; – не владения понятийным аппаратом дисциплины; – допущения существенных ошибок при изложении учебного материала; – неумение строить ответ в соответствии со структурой излагаемого вопроса; – неумение делать выводы по излагаемому материалу.

3. Типовые контрольные задания, иные материалы и методические рекомендации, необходимые для оценки сформированности компетенций в процессе освоения ОПОП

3.1. Задания и вопросы для входного контроля

1. От каких параметров зависит удельное сопротивление металлов?
2. Как влияет длина проводника на сопротивление?
3. Классификация материалов по электрическим свойствам.
4. Классификация материалов по типу связи
5. Какие материалы относятся к диэлектрикам?
6. Основные параметры проводниковых материалов.
7. Удельное сопротивление проводниковых материалов.
8. Температурный коэффициент удельного сопротивление металлов
9. Какие элементы обладают магнитными свойствами.
10. Какие типы химической связи Вы знаете.
11. Основные свойства металлов.
12. Какие металлы относятся к полупроводникам.

Вопросы текущего контроля знаний студентов

Контрольная работа №1

1. Цель и задачи предмета.
2. Общая характеристика элементной базы.
3. Конструктивно-технологическая классификация интегральных схем
4. Этапы развития электронной техники.
5. Компоненты электронной техники.
6. Элементы РЭА.
7. Полупроводниковая микросхема.
8. Гибридная интегральная схема.
9. Резисторы и их разновидность.
10. Резисторы постоянного и переменного сопротивления.
11. Классификация резисторов.
12. Номинальное сопротивление и допуск.
13. Частотные свойства резисторов.
14. Надежность резисторов.
15. Условные обозначение резисторов.
16. Кодированные обозначение резисторов.

Контрольная работа №2

1.Физические процессы в резистивном материале.
2.Специфичесие параметры и характеристики резисторов.
3.Зависимость сопротивлений от материалов, конструкции и внешних условий. 4.Эквивалентные схемы.
5. Непроволочные резисторы постоянного сопротивления.
6. Композиционные резисторы.
7. Проволочные резисторы постоянного сопротивления.
8. Резисторы постоянного сопротивления.
9. Непроволочные резисторы переменного сопротивления.
10.Характерные особенности и конструкции резисторов для поверхностного монтажа.
11. Резисторы переменного сопротивления.
12. Обозначение резисторов на электрических схемах.
13.Тензомеры и тензорезистоты.
14.Магниторезисторы.
15. Фоторезисторы.
16. Конструкция дискретных резисторов.
17.Терморезисторы.

18. Параметры и характеристики варисторов.
19. Конденсаторы, условные обозначение.
20.Классификация конденсаторов.
21.Условные обозначения и маркировка конденсаторов.

Контрольная работа №3

1. Кодированное обозначение параметров конденсаторов.
2.Керамические конденсаторы.
3. Бумажные и металлобумажные конденсаторы.
4. Пленочные конденсаторы
5. Электролитические конденсаторы.
6. Конденсаторы с оксидным диэлектриком.
7. Интегральные конденсаторы.
8. Конденсаторы переменной емкости.
9. Параметры и харатеристики конденсаторов переменной емкости
10. Полупроводниковые конденсаторы-варикапы
11. Сегнетоэлектрические конденсаторы-вариконды..
12. Конденсаторы построечные и переменной емкости,схема замещение.
13. Катушки индуктивности, их классификация и разновидность.
14. Классификация и области применения.
15.Добротность катушки.
16. Стабильность параметров.
17. Катушки индуктивности для колебательных контуров.
18.Типы намоток катушки индуктивности.
19.Геометрические параметры катушек.
20. Экранирование катушек индуктивности.
21. Схема замещение. Основные и паразитные параметры.
22. Вариометры.
23. Катушки с цилиндрическими сердечниками
24. Дроссели высокой частоты.
25. Согласующие трансформаторы.
26. Дроссели сглаживающих фильтров питания.
27. Типы кварцевых резонаторов.
28. Эквивалентные параметры кварцевого резонатора.
29. Резонансные частоты эквивалентной схемы пьезоэлектрического кварцевого резонатора.

Вопросы для проверки уровня остаточных знаний

1. Общая характеристика элементной базы.
2. Конструктивно-технологическая классификация интегральных схем
3. Этапы развития электронной техники.
4. Компоненты электронной техники.
5. Элементы РЭА.
6. Композиционные резисторы.
7. Проволочные резисторы постоянного сопротивления.
8. Резисторы постоянного сопротивления.
9. Непроволочные резисторы переменного сопротивления.
10. Характерные особенности и конструкции резисторов для поверхностного монтажа.
11. Конденсаторы, условные обозначение.
12. Классификация конденсаторов.
13. Условные обозначения и маркировка конденсаторов
14. Конденсаторы построечные и переменной емкости,схема замещение.
15. Катушки индуктивности, их классификация и разновидность.
16. Классификация и области применения.

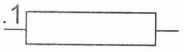
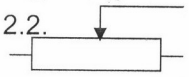
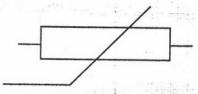
17.

3.2. Оценочные средства и критерии сформированности компетенций

1. Для чего предназначен резистор?

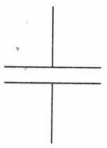
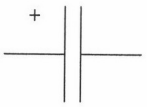
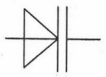
1.1.Для перераспределения электрической энергии между элементами.
1.2.Для регулирования электрической энергии между элементами
1.3.1 и 2

2. Укажите обозначение специального резистора?

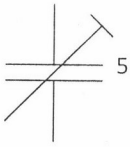
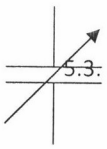
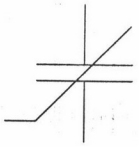
2.1 
2.2. 
2.3. 

3. Какие резисторы бывают по принципу создания резистивного элемента.
3.1. Проволочные 3.2. Непроволочные 3.3. 1 и 2

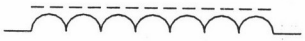
4. Какое обозначение имеет варикап:

4.1. 
4.2 
4.3 

5. Какое обозначение имеет регулируемый конденсатор.

5.1. 
5.2. 
5.3. 

6. Какое обозначение имеет дроссель с ферромагнитным сердечеиком?

6.1 
6.2. 
6.3. 

7. Какие тела обладают анизатропностью ?
7.1. Жидкие 7.2. Кристаллические 7.3. Аморфные

8. Чему равна магнитная проницаемость для ферромагнетиков ?
8.1. $\mu < 1$ 8.2. $\mu >> 1$ 8.3. $\mu > 1$

9. Какие тела обладают поляризацией ?
9.1. Металлы 9.2. Диэлектрики 9.3. Полупроводники

10. Какие разновидности твердых тел существует в природе?

10.1 Кристаллические. 10.2. Аморфные 10.3. 1 и 2

11. При какой температуре кристалические тела переходят из одного состояния в другое.
11.1. T<0. 11.2.Тил. 11.3. T>0
12. Сколько величин используют для описания элементарной ячейки кристаллической решетки ?
12.1. 4; 12.2. 6; 12.3. 10.
13. Какими свойствами обладают металлы в твердом состоянии?
13.1. Неоднородностью и хорошей отражательной
13.2. 1 и 3
13.3. Высокой тепло-электропроводностью и $\alpha_T > 0$.

14. Какие материалы относятся к проводникам исходя из ширины запрещенной зоны (ΔЭ) ?

14.1. $\Delta Э \geq 3$ эВ 14.2. $\Delta Э < 3$ эВ 14.3. $\Delta Э > 5$ эВ

15. Какие материалы относятся к диэлектрикам исходя из ширины запрещенной зоны (ΔЭ) ?

15.1. $\Delta Э < 2$ эВ 15.2. $\Delta Э \geq 3$ эВ 15.3. $\Delta Э < 3$ эВ
16.Какие растворы называют твердыми ?
16.1. Сохраняют кристаллическую решетку одного элемента растворителя.
16.2. Образуется новый тип кристаллической решетки.
16.3. Кристаллическая решетка не образуется.
17. Какие дефекты кристаллов относятся к точечным ?17.1. Вакансии17.2. Межузельные атомы основного вещества и чужеродные атомы внедрения17.3. 1 и 2
18. В каких координатах строят диаграммы состояния ?18.1. T = f (состав) 18.2. T = f(p)
18.3. P = f(V)19. Каким уравнение выражается правило фаз ?19.1. C = K –S – Ф 19.2. C = K + 1 – Ф 19.3. C = 3K + 1 –Ф
20.Какими правилами обычно пользуются анализа диаграмм состояния?

20.1. Правило отрезков 20.2. Правило концентраций 20.3. 1 и 2

18. В каких состояниях могут находится линейные полимеры в зависимости от температуры ?
21.1. Стеклообразное и высокоэластичное состояние
21.1. Высокотекучее состояние
21.3. 1 и 2

19. Какие виды термической обработки Вы знаете ?
22.1. 2 и 3
22.2. Отжиг, нормализация
22.3. Закалка, отпуск и старение.

20. Какими механическими свойствами должны обладать конструкционные материалы ?
23.1. Прочностью
23.2. Пластичностью и твердостью
23.3. 1 и 2

21. Какое содержание углерода в сталях ?
24.1. 0,08 – 2,14 % C 24.2. 2,14 – 6,67 % C 24.3. 2,1 – 5,5 % C

22. Какое содержание углерода в чугунах ?

25.1. 1 – 8,5 % С 25.2. 2,14 – 6,67 % С 25.3. 5,67 – 8,1 % С

23. Как классифицируются легированные стали ?

26.1. $T_{пл}$ 26.2. По химическому составу 26.3. По удельному сопротивлению

24. Какие сплавы называют жаропрочными ?

27.1. $T_{пл} < 300\ ^{o}C$ 27.2. $T_{пл} > 500\ ^{o}C$ 27.3. $T_{пл} = 100 - 400\ ^{o}C$

25. Как изменяется удельное сопротивление металлов при увеличении температуры ?

28.1.Не изменяется
28.2.Увеличивается
28.3.Уменьшается

26. Какие магнитные материалы применяются в счетно-вычислительной технике ?

29.1. Магнитомягкие
29.2. СППГ
29.3. Магнитотвердые материалы.

ПРАВИЛЬНЫЕ ОТВЕТЫ К ТЕСТАМ ПО КЭТ

№ вопроса	№ правильного ответа
1	1. 3
2	2. 3
3	3. 3
4	4. 3
5	5. 2
6	6. 3
7	7. 2
8	8. 2
9	9. 2
10	10. 3
11	11. 2
12	12. 2
13	13. 2
14	14. 2
15	15. 2
16	16. 1
17	17. 3
18	18. 1
19	19. 2
20	20. 3
21	21. 3
22	22. 1
23	23. 3
24	24. 1
25	25. 2
26	26. 1
27	27. 2
28	28. 2
29	29. 2

Тест №1 по контрольной работе №1

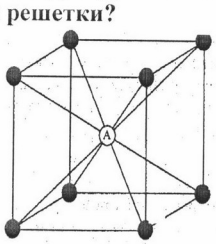
• Время выполнения _45__ мин.
• Количество вопросов _30__ .
• Форма работы – самостоятельная, индивидуальная.

Содержание теста

1. Металловедение – это наука изучающая:

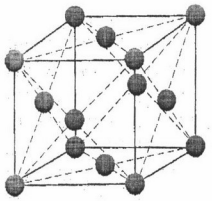
1. Строение металлов и сплавов
2. Строение и свойства металлов
3. Строение, свойства, состав
4. Состав и строение металлов и сплавов

2. К какому типу кристаллической структуры относится приведенная на рисунке элементарная ячейка кристаллической решетки?



1. ОЦК
2. ГЦК
3. ГПУ

3. К какому типу кристаллической структуры относится приведенная элементарная ячейка кристаллической решетки?

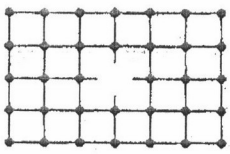


1. ОЦК
2. ГЦК
3. ГПУ

4. Как называют металлы с температурой плавления ниже температуры плавления железа?

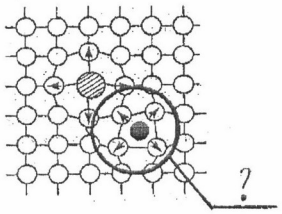
1. Легкоплавкие
2. Редкоземельные
3. Благородными
4. Легкими

5. Как называется дефект кристаллической решетки, изображенный на рисунке?



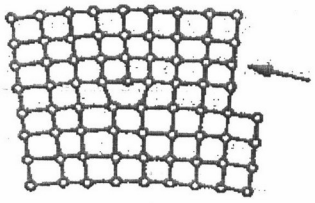
1. Дислокация
2. Пора
3. Вакансия
4. Межузельный атом

6. Какого рода дефект кристаллической решетки представлен на рисунке?



1. Примесный атом внедрения
2. Примесный атом замещения
3. Межузельный атом
4. Вакансия

7. Какую группу дефектов представляют искажения кристаллической решетки, изображенные на рисунке?



1. Точечные
2. Линейные
3. Поверхностные
4. Объемные

8. Сколько существует типов кристаллических систем (сингоний)?

1. Восемь.
2. Семь.
3. Десять.

9. Сколько атомов образуют элементарную кристаллическую решетку простой кубической формы?

1. Один.
2. Пять.
3. Восемь.
4. Пятнадцать.

10. Сколько атомов необходимо на образование объемноцентрированной кубической (О.Ц.К.) решетки?

1. Десять.
2. Семь.
3. Два.
4. Четыре.

11. Сколько атомов необходимо для образования гранецентрированной кубической (Г.Ц.К.) решетки?

1. Четыре.
2. Восемь.
3. Один.
4. Девять.

12. Чему равно координационное число простой кубической решетки?

1. Шести.
2. Одному.
3. Девяти.

13. Чему равно координационное число объемноцентрированной кубической (О.Ц.К.) решетки?

1. Двум.
2. Шести.
3. Восьми.

14. Чему равно координационное число гранецентрированной кубической (г.ц.к.) решетки?

1. Восьми.
2. Трем.
3. Двенадцати.

15. Чему равна плотность упаковки атомов в О.Ц.К. решетке?

1. 0,55.
2. 0,20.

3.3. Задания для промежуточной аттестации (зачета и (или) экзамена)

Список вопросов к зачету

1. Цель и задачи предмета.
2. Общая характеристика элементной базы.
4. Конструктивно-технологическая классификация интегральных схем
5. Этапы развития электронной техники.
6. Компоненты электронной техники.
7. Элементы РЭА.
8. Полупроводниковая микросхема.
9. Гибридная интегральная схема.
10. Резисторы и их разновидность.
11. Резисторы постоянного и переменного сопротивления.
12. Классификация резисторов.
13. Номинальное сопротивление и допуск.
14. Частотные свойства резисторов.
15. Надежность резисторов.

15. Условные обозначение резисторов.
16. Кодированные обозначение резисторов.
17. Физические процессы в резистивном материале.
18.Специфичесие параметры и характеристики резисторов.
19. Зависимость сопротивлений от материалов, конструкции и внешних условий.
20.Эквивалентные схемы.
21.Непроволочные резисторы постоянного сопротивления.
22. Композиционные резисторы.

Проволочные резисторы постоянного сопротивления.

23. Резисторы постоянного сопротивления.
25. Непроволочные резисторы переменного сопротивления.
26.Характерные особенности и конструкции резисторов для поверхностного монтажа.
27. Резисторы переменного сопротивления.

Обозначение резисторов на электрических схемах.

28. Тензомеры и тензорезистоты.
29. Магниторезисторы.
30. Фоторезисторы.
31. Конструкция дискретных резисторов.
33.Терморезисторы.
33. Параметры и характеристики варисторов.
34. Конденсаторы, условные обозначение.

Классификация конденсаторов.

36.Условные обозначения и маркировка конденсаторов.
37. Кодированное обозначение параметров конденсаторов.

38. Керамические конденсаторы.
39. Бумажные и металлобумажные конденсаторы.
40. Пленочные конденсаторы
41. Электролитические конденсаторы.
Конденсаторы с оксидным диэлектриком.
42. Интегральные конденсаторы.
43. Конденсаторы переменной емкости.
44. Параметры и харатеристики конденсаторов переменной емкости
45. Полупроводниковые конденсаторы-варикапы
46. Сегнетоэлектрические конденсаторы-вариконды..
48. Конденсаторы построечные и переменной емкости,схема замещение.
49. Катушки индуктивности, их классификация и разновидность.
Классификация и области применения.
50. Добротность катушки.
52. Стабильность параметров.
53. Катушки индуктивности для колебательных контуров.
Типы намоток катушки индуктивности.
54. Геометрические параметры катушек.
56. Экранирование катушек индуктивности.
57. Схема замещение. Основные и паразитные параметры.
Катушки индуктивности с магнитным сердечником.
59. Вариометры.
60. Катушки с цилиндрическими сердечниками
61. Дроссели высокой частоты.
62. Согласующие трансформаторы.
63. Дроссели сглаживающих фильтров питания.
64. Типы кварцевых резонаторов.
65. Эквивалентные параметры кварцевого резонатора.
66. Резонансные частоты эквивалентной схемы пьезоэлектрического кварцевого резонатора.

Зачеты и экзамены могут быть проведены в письменной форме, а также в письменной форме с устным дополнением ответа. Зачеты служат формой проверки качества выполнения студентами лабораторных работ, усвоения семестрового учебного материала по дисциплине (модулю), практических и семинарских занятий (при отсутствии экзамена по дисциплине).

По итогам зачета, соответствии с модульно – рейтинговой системой университета, выставляются баллы с последующим переходом по шкале баллы – оценки за зачет, выставляемый как по наименованию «зачтено», «не зачтено», так и дифференцированно т.е. с выставлением отметки по схеме – «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» и «неудовлетворительно», определяемое решением Ученого совета университета и прописываемого в учебном плане.

Экзамен по дисциплине (модулю) служит для оценки работы студента в течении семестра (года, всего срока обучения и др.) и призван выявить уровень, качество и систематичность полученных им теоретических и практических знаний, приобретения навыков самостоятельной работы, развития творческого мышления, умения синтезировать полученные знания и применять их в решении практических задач. По итогам экзамена, в соответствии с модульно – рейтинговой системой университета выставляются баллы, с последующим переходом по шкале оценок на оценки: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» и «неудовлетворительно», свидетельствующие о приобретенных компетенциях или их отсутствии.