

## Оценочные материалы при формировании рабочих программ дисциплин (модулей)

**Направление подготовки / специальность:** Электроэнергетика и электротехника

**Профиль / специализация:** Электропривод и автоматика

**Дисциплина:** Основы электроники

**Формируемые компетенции:** ОПК-3

### 1. Описание показателей, критериев и шкал оценивания компетенций.

Показатели и критерии оценивания компетенций

Объект оценки	Уровни сформированности компетенций	Критерий оценивания результатов обучения
Обучающийся	Низкий уровень Пороговый уровень Повышенный уровень Высокий уровень	Уровень результатов обучения не ниже порогового

Шкалы оценивания компетенций при сдаче зачета

Достигнутый уровень результата обучения	Характеристика уровня сформированности компетенций	Шкала оценивания
Пороговый уровень	Обучающийся: - обнаружил на зачете всесторонние, систематические и глубокие знания учебно-программного материала; - допустил небольшие упущения в ответах на вопросы, существенным образом не снижающие их качество; - допустил существенное упущение в ответе на один из вопросов, которое за тем было устранено студентом с помощью уточняющих вопросов; - допустил существенное упущение в ответах на вопросы, часть из которых была устранена студентом с помощью уточняющих вопросов	Зачтено
Низкий уровень	Обучающийся: - допустил существенные упущения при ответах на все вопросы преподавателя; - обнаружил пробелы более чем 50% в знаниях основного учебно-программного материала	Не зачтено

Описание шкал оценивания

Компетенции обучающегося оцениваются следующим образом:

Планируемый уровень результатов освоения	Содержание шкалы оценивания достигнутого уровня результата обучения	
	Неудовлетворительно Не зачтено	Отлично Зачтено

Знать	Неспособность обучающегося самостоятельно продемонстрировать наличие знаний при решении заданий, которые были представлены преподавателем вместе с образцом их решения.	Обучающийся способен продемонстрировать наличие знаний при решении заданий, которые были представлены преподавателем вместе с образцом их решения.	Обучающийся демонстрирует способность к самостоятельному применению знаний при решении заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель, и при его консультативной поддержке в части современных проблем.	Обучающийся демонстрирует способность к самостоятельному применению знаний в выборе способа решения неизвестных или нестандартных заданий и при консультативной поддержке в части междисциплинарных связей.
Уметь	Отсутствие у обучающегося самостоятельности в применении умений по использованию методов освоения учебной дисциплины.	Обучающийся демонстрирует самостоятельность в применении умений решения учебных заданий в полном соответствии с образцом, данным преподавателем.	Обучающийся продемонстрирует самостоятельное применение умений решения заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель, и при его консультативной поддержке в части современных проблем.	Обучающийся демонстрирует самостоятельное применение умений решения неизвестных или нестандартных заданий и при консультативной поддержке преподавателя в части междисциплинарных связей.
Владеть	Неспособность самостоятельно проявить навык решения поставленной задачи по стандартному образцу повторно.	Обучающийся демонстрирует самостоятельность в применении навыка по заданиям, решение которых было показано преподавателем	Обучающийся демонстрирует самостоятельное применение навыка решения заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель, и при его консультативной поддержке в части современных проблем.	Обучающийся демонстрирует самостоятельное применение навыка решения неизвестных или нестандартных заданий и при консультативной поддержке преподавателя в части междисциплинарных связей

## 2. Перечень вопросов и задач к экзаменам, зачетам, курсовому проектированию, лабораторным занятиям.

Примерный перечень вопросов к зачету

Компетенция ОПК-3:

1. Предмет электроники. Классификация электронных приборов. Перспективы и область применения полупроводниковых приборов.
  1. Технологии изготовления полупроводниковых электронных приборов.
  2. Основы теории электропроводности полупроводников. Собственная и примесная электропроводность полупроводников.
  3. Электропроводность полупроводников. Дрейф носителей заряда в полупроводниках. Диффузия носителей заряда в полупроводниках.
  4. Электронно-дырочный переход (p-n-переход) при отсутствии внешнего напряжения.
  5. p-n-переход при прямом напряжении.

6. p-n-переход при обратном напряжении.
7. Виды пробоев p-n-перехода.
8. Параметры полупроводниковых диодов
9. Классификация и маркировка полупроводниковых диодов
10. Вольт-амперная характеристика (ВАХ) диода
11. Применение диодов для выпрямления переменного напряжения
12. Варикап, стабилитрон, туннельный и лавинный диоды. Принцип действия, характеристики, параметры, области применения.
13. Биполярные транзисторы (принцип действия, характеристики, малого, большого сигналов и постоянного тока).
14. Схемы включения транзисторов. Статические ВАХ.
15. Эквивалентные схемы замещения транзисторов.
16. Режимы работы транзистора.
17. Температурные и частотные свойства транзистора. Схемы стабилизации рабочего режима усилительного каскада на биполярном транзисторе.
18. Работа транзистора в ключевом режиме
19. Полевой транзистор с управляющим p-n-переходом
20. Полевой транзистор с изолированным затвором
21. Транзисторы с плавающим затвором (флэш-память)
22. Биполярные транзисторы с изолированным затвором (IGBT - транзисторы)
23. Диодный тиристор (динистор)
24. Триодный тиристор (тринистор)
25. Переходные процессы при включении тиристора
26. Групповое соединение полупроводниковых приборов.
27. Операционные усилители. Структура, параметры, характеристики.
28. ОУ с обратной отрицательной связью. Основные схемы включения ОУ.
29. Полупроводниковые интегральные схемы.
30. Базовые логические элементы цифровых интегральных схем
31. Триггеры

...

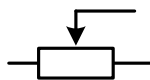
Примерные практические задачи (задания) и ситуации

Компетенция ОПК-2:

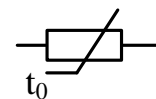
1. **167. Задание {{ 93 }}** Д:а:

Соответствие типов резисторов их графическим изображениям

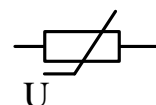
Регулируемый



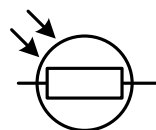
Терморезистор



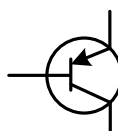
Варистор



Фоторезистор



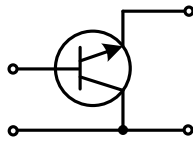
биполярный транзистор



**2 170. Задание {{ 277 }} Д:а:**

Отметьте правильный ответ

*На рисунке приведена схема включения транзистора с общим (-ей)...*

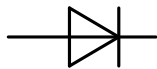


- базой
- коллектором
- землей
- эмиттером

**3. 171. Задание {{ 278 }} Д:а:**

Отметьте правильный ответ

*На рисунке изображено условно-графическое обозначение...*



- биполярного транзистора
- выпрямительного диода
- полевого транзистора
- тиристора

**4. 172. Задание {{ 71 }} Д:а:**

Отметьте правильный ответ

Выпрямительные диоды это...

- полупроводниковые диоды, основным свойством которых является односторонняя проводимость и эффект выпрямления тока
- диоды плоскостной конструкции
- диоды, изготовленные из кремния
- диоды, изготовленные из германия

### 3. Тестовые задания. Оценка по результатам тестирования. На сайте

Полный комплект тестовых заданий в корпоративной тестовой оболочке АСТ размещен на сервере УИТ ДВГУПС, а также на сайте Университета в разделе СДО ДВГУПС (образовательная среда в личном кабинете преподавателя).

Соответствие между бальной системой и системой оценивания по результатам тестирования устанавливается посредством следующей таблицы:

Объект оценки	Показатели оценивания результатов обучения	Оценка	Уровень результатов обучения
Обучающийся	60 баллов и менее	«Неудовлетворительно»	Низкий уровень
	74 – 61 баллов	«Удовлетворительно»	Пороговый уровень
	84 – 75 баллов	«Хорошо»	Повышенный уровень
	100 – 85 баллов	«Отлично»	Высокий уровень

### 4. Оценка ответа обучающегося на вопросы, задачу (задание) экзаменационного билета, зачета, курсового проектирования.

Оценка ответа обучающегося на вопросы, задачу (задание) экзаменационного билета, зачета

Элементы оценивания	Содержание шкалы оценивания			
	Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
	Не зачтено	Зачтено	Зачтено	Зачтено
Соответствие ответов формулировкам вопросов (заданий)	Полное несоответствие по всем вопросам	Значительные погрешности	Незначительные погрешности	Полное соответствие
Структура, последовательность и логика ответа. Умение четко, понятно, грамотно и свободно излагать свои мысли	Полное несоответствие критерию.	Значительное несоответствие критерию	Незначительное несоответствие критерию	Соответствие критерию при ответе на все вопросы.
Знание нормативных, правовых документов и специальной литературы	Полное незнание нормативной и правовой базы и специальной литературы	Имеют место существенные упущения (незнание большей части из документов и специальной литературы по названию, содержанию и т.д.).	Имеют место несущественные упущения и незнание отдельных (единичных) работ из числа обязательной литературы.	Полное соответствие данному критерию ответов на все вопросы.
Умение увязывать теорию с практикой, в том числе в области профессиональной работы	Умение связать теорию с практикой работы не проявляется.	Умение связать вопросы теории и практики проявляется редко	Умение связать вопросы теории и практики в основном проявляется.	Полное соответствие данному критерию. Способность интегрировать знания и привлекать сведения из различных научных сфер
Качество ответов на дополнительные вопросы	На все дополнительные вопросы преподавателя даны неверные ответы.	Ответы на большую часть дополнительных вопросов преподавателя даны неверно.	1. Даны неполные ответы на дополнительные вопросы преподавателя. 2. Дан один неверный ответ на дополнительные вопросы преподавателя.	Даны верные ответы на все дополнительные вопросы преподавателя.

