



Федеральное агентство по рыболовству
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Калининградский государственный технический университет»
(ФГБОУ ВО «КГТУ»)

УТВЕРЖДАЮ
И.о. директора института

Фонд оценочных средств
(приложение к рабочей программе модуля)
«ЭЛЕКТРОНИКА И СХЕМОТЕХНИКА»

основной профессиональной образовательной программы
специалитета по специальности
**10.05.03 - ИНФОРМАЦИОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ
АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ СИСТЕМ**

Специализация:
«БЕЗОПАСНОСТЬ ОТКРЫТЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ»

ИНСТИТУТ
РАЗРАБОТЧИК

цифровых технологий
кафедра цифровых систем и автоматики

1 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ, ПЕРЕЧЕНЬ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

1.1 Результаты освоения дисциплины

Таблица 1 – Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с установленными компетенциями

Код и наименование компетенции	Дисциплина	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями
ОПК-2 - Способен применять программные средства системного и прикладного назначений, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности	Электроника и схемотехника	<p>Знать: основные свойства и характеристики различных полупроводниковых элементов (приборов) и схем с их использованием, принципы работы и параметры типовых аналоговых и цифровых схмотехнических устройств, а также программные средства, необходимые при настройке и наладке программно-аппаратных комплексов в профессиональной деятельности</p> <p>Уметь: рассчитывать рабочие параметры электронных устройств и решать схмотехнические задачи, связанные с выбором элементной базы при заданных требованиях к их параметрам с использованием прикладных программных средств, в том числе – отечественного производства, при настройке и наладке программно-аппаратных комплексов в профессиональной деятельности</p> <p>Владеть: программными средствами системного и прикладного назначения, основными законами электроники и методами расчета электрических цепей при решении поставленных задач по проектированию схмотехнических устройств в профессиональной деятельности.</p>

1.2 К оценочным средствам текущего контроля успеваемости относятся:

- тестовые задания открытого и закрытого типов.

К оценочным средствам для промежуточной аттестации относятся:

- экзаменационные задания по дисциплине, представленные в виде тестовых заданий закрытого и открытого типов.

1.3 Критерии оценки результатов освоения дисциплины

Универсальная система оценивания результатов обучения включает в себя системы оценок: 1) «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»; 2) «зачтено», «не зачтено»; 3) 100 – балльную/процентную систему и правило перевода оценок в пятибалльную систему (табл. 2).

Таблица 2 – Система оценок и критерии выставления оценки

Система оценок Критерий	2	3	4	5
	0-40%	41-60%	61-80 %	81-100 %
	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
	«не зачтено»	«зачтено»		
1 Системность и полнота знаний в отношении изучаемых объектов	Обладает частичными и разрозненными знаниями, которые не может научно-корректно связывать между собой (только некоторые из которых может связывать между собой)	Обладает минимальным набором знаний, необходимым для системного взгляда на изучаемый объект	Обладает набором знаний, достаточным для системного взгляда на изучаемый объект	Обладает полной знаний и системным взглядом на изучаемый объект
2 Работа с информацией	Не в состоянии находить необходимую информацию, либо в состоянии находить отдельные фрагменты информации в рамках поставленной задачи	Может найти необходимую информацию в рамках поставленной задачи	Может найти, интерпретировать и систематизировать необходимую информацию в рамках поставленной задачи	Может найти, систематизировать необходимую информацию, а также выявить новые, дополнительные источники информации в рамках поставленной задачи
3 Научное осмысление изучаемого явления, процесса, объекта	Не может делать научно корректных выводов из имеющихся у него сведений, в состоянии проанализировать только некоторые из имеющихся у него сведений	В состоянии осуществлять научно корректный анализ предоставленной информации	В состоянии осуществлять систематический и научно корректный анализ предоставленной информации, вовлекает в исследование новые релевантные задаче данные	В состоянии осуществлять систематический и научно-корректный анализ предоставленной информации, вовлекает в исследование новые релевантные поставленной задаче данные, предлагает

Система оценок Критерий	2	3	4	5
	0-40%	41-60%	61-80 %	81-100 %
	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
	«не зачтено»	«зачтено»		
				новые ракурсы поставленной задачи
4 Освоение стандартных алгоритмов решения профессиональных задач	В состоянии решать только фрагменты поставленной задачи в соответствии с заданным алгоритмом, не освоил предложенный алгоритм, допускает ошибки	В состоянии решать поставленные задачи в соответствии с заданным алгоритмом	В состоянии решать поставленные задачи в соответствии с заданным алгоритмом, понимает основы предложенного алгоритма	Не только владеет алгоритмом и понимает его основы, но и предлагает новые решения в рамках поставленной задачи

2 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

ОПК-2 - Способен применять программные средства системного и прикладного назначения, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности.

Тестовые задания открытого типа

1. Полупроводниковым материалом современной электроники является _____

Ответ: Кремний

2. Типичное напряжение отпираания P-N перехода германиевого диода _____ Вольт

Ответ: 0,4

3. Ток прямой ветви ВАХ диода описывается уравнением _____

Ответ: Эберса-Молла

4. Цифра «1» в обозначении материала диода означает следующий полупроводник _____

Ответ: Германий

5. Недопустимым видом пробоя стабилитрона является _____

Ответ: Тепловой

6. Диод, используемый в качестве конденсатора переменной ёмкости, называется _____

Ответ: Варикап

7. Рабочий участок туннельного диода имеет _____ сопротивление

Ответ: Отрицательное

8. Рабочий участок вольт-амперной характеристики транистора расположен на _____ ветви

Ответ: Прямой

9. Транзистор, у которого перенос заряда осуществляется электронами и дырками, называется _____

Ответ: Биполярным

10. Наилучшие частотные характеристики биполярного транзистора обеспечивает схема включения с _____

Ответ: Общей базой

11. Зависимость тока базы от $U_{БЭ}$ описывается семейством _____ характеристик

Ответ: Входных

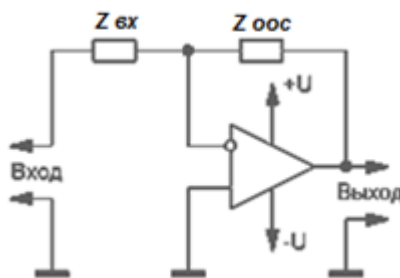
12. Входное сопротивление биполярного транзистора (Ом) описывается H параметром вида _____

Ответ: h_{11}

13. Полевой транзистор с P-N переходом работоспособен в режиме _____

Ответ: Обеднения

14. Представленная схема это _____ усилитель



Ответ: Инвертирующий

15. Полупроводники относятся к разделу _____ электроники

Ответ: Твердотельной

16. Цифра «2» в обозначении материала диода означает следующий полупроводник _____

Ответ: Кремний

17. Типичное напряжение отпираания P-N перехода кремниевого диода _____ Вольт

Ответ: 0,7

18. В рабочем режиме стабилитрон находится на участке вольт-амперной характеристики, соответствующем _____

Ответ: Лавинному пробую

19. В рабочем режиме варикап находится на участке вольт-амперной характеристики, соответствующем _____

Ответ: Обратной ветви

20. Основная сфера использования тиристоров _____

Ответ: Ключи

21. Высокое значение h_{21} биполярного транзистора обеспечивается в схеме включения с _____

Ответ: Общим эмиттером

22. Зависимость коллекторного тока транзистора от тока базы при различных значениях напряжения на коллекторе описывается семейством _____ характеристик

Ответ: Выходных

23. Н-параметр, соответствующий коэффициенту усиления по току, обозначается как _____

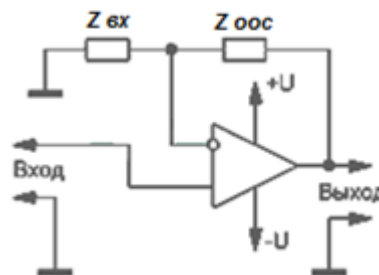
Ответ: h_{21}

Тестовые задания закрытого типа

1. МОП-транзистор с индуцированным каналом работоспособен в режиме (режимах):

- a. Обеднения
- b. Обогащения**
- c. Обеднения и обогащения

2. Представленная схема, это –



- a. Инвертирующий усилитель
- b. Неинвертирующий усилитель**
- c. Дифференциальный усилитель
- d. Интегрирующий усилитель

3. Не является разделом электроники:

- a. Вакуумная электроника

- b. **Фотоэлектроника;**
 - c. Твердотельная электроника;
 - d. Хемотроника
4. Отличительной чертой тиристорov является:
- a. Высокое быстродействие
 - b. **Наличие участка ВАХ с отрицательным сопротивлением**
 - c. Высокое допустимое обратное напряжение
 - d. Большой коммутируемый ток
5. У биполярного транзистора отсутствует электрод:
- a. База
 - b. Коллектор
 - c. **Затвор**
 - d. Эмиттер
6. Рабочим участком входной вольт-амперной характеристики транзистора в аналоговых усилительных устройствах является:
- a. Высокоомный на прямой ветви характеристики
 - b. Высокоомный на обратной ветви характеристики
 - c. Нелинейный на прямой ветви характеристики
 - d. **Линейный на прямой ветви характеристики**
7. Полевой транзистор со встроенным каналом работоспособен в режиме (режимах):
- a. обеднения
 - b. обогащения
 - c. **Обеднения и обогащения**

3 ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ НА КОНТРОЛЬНУЮ РАБОТУ, КУРСОВУЮ РАБОТУ/ КУРСОВОЙ ПРОЕКТ, РАСЧЕТНО-ГРАФИЧЕСКУЮ РАБОТУ

Учебным планом не предусмотрено выполнение курсовой работы, курсового проекта, расчётно-графической работы.

4 СВЕДЕНИЯ О ФОНДЕ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ И ЕГО СОГЛАСОВАНИИ

Фонд оценочных средств для аттестации по дисциплине «Электроника и схемотехника» представляет собой компонент основной профессиональной образовательной программы специалитета по специальности 10.05.03 - Информационная безопасность автоматизированных систем. Специализация: «Безопасность открытых информационных систем»

Преподаватель-разработчик – к.т.н., В.В. Капустин

Фонд оценочных средств рассмотрен и одобрен на кафедре цифровых систем и автоматики.

И.о. заведующего кафедрой



В.И. Устич

Фонд оценочных средств рассмотрен и одобрен методической комиссией института цифровых технологий (протокол №5 от 29.08.2024 г).

Председатель методической комиссии



О.С. Витренко