

**УТВЕРЖДАЮ**

Директор колледжа

\_\_\_\_\_/Г.И. Воронько/

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2017г.

**Перечень вопросов, выносимых на экзамен по дисциплине «Импульсная техника»  
специальность 11.02.02 Техническое обслуживание и ремонт радиоэлектронной  
техники (по отраслям)**

1. Классификация импульсных сигналов. Реальный прямоугольный импульс и его параметры.
2. Периодическая последовательность прямоугольных импульсов и её параметры.
3. Воздействие прямоугольного импульса на RC – цепь.
4. Воздействие прямоугольного импульса на RL – цепь.
5. Сигналы в цифровых устройствах.
6. Переходная RC цепь. Интегрирующая RC цепь.
7. Дифференцирующая RC цепь.
8. Диодные ограничители.
9. Транзисторные амплитудные ограничители.
10. Амплитудный ограничитель на ОУ.
11. Основные параметры амплитудных ограничителей.
12. Диодные, транзисторные ключи.
13. Схема транзисторного ключа и её работа.
14. Повышение быстродействия транзисторного ключа. Основные причины инерционности транзистора.
15. Ключи на униполярных транзисторах. Транзисторный переключатель тока.
16. Простейшая схема симметричного триггера на транзисторах.
17. Триггер Шмита.
18. Мультивибратор с коллекторно – базовыми связями.
19. Ждущие мультивибраторы.
20. МВ на логических ИМС «И-НЕ».
21. Ждущий МВ на логических схемах «И-НЕ».
22. Мультивибратор на операционном усилителе.
23. Ждущий МВ на ОУ.
24. Блокинг – генератор с самовозбуждением.
25. Ждущий блокинг – генератор.
26. Структурная схема ГЛИН. Простейший пассивный ГЛИН.
27. ГЛИН на транзисторе.
28. Глин на ОУ.
29. Автоколебательный ГЛИН на ОУ.

**Задания**

1. В программе Multisim построить схему воздействия прямоугольным сигналом на интегрирующую RC цепь, снять осциллограммы.
2. В программе Multisim построить схему воздействия прямоугольным сигналом на дифференцирующую схему на ОУ, снять осциллограммы.
3. В программе Multisim построить схему воздействия прямоугольным сигналом на интегрирующую схему на ОУ, снять осциллограммы.

4. В программе Multisim построить схему воздействия прямоугольным сигналом на дифференцирующую RC цепь, снять осциллограммы.
5. В программе Multisim построить схему воздействия прямоугольным сигналом на RL цепь, снять осциллограммы.
6. В программе Multisim построить схему воздействия прямоугольным сигналом на RL цепь, снять осциллограммы.
7. В программе Multisim построить схему диодного ограничителя на диодах для преобразования синусоидального сигнала в трапециидальный. Амплитуда входного сигнала = 15V, Амплитуда выходного сигнала положительного = 4V, отрицательного=2V .
8. В программе Multisim построить схему диодного ограничителя на ОУ для преобразования синусоидального сигнала в трапециидальный. Амплитуда входного сигнала = 15V, Амплитуда выходного сигнала положительного = 3V, отрицательного=5V .
9. В программе Multisim построить схему RS-триггера на транзисторах и продемонстрировать его работу.
10. В программе Multisim построить схему RS-триггера на элементах 2И-НЕ и продемонстрировать его работу.
11. В программе Multisim построить схему на JK-триггере и подать синусоидальный сигнал 1 Гц, обеспечить переключение его в 0 и 1. Снять осциллограммы с выходов jk триггера.
12. В программе Multisim построить схему на базе 3х jk триггеров сделать счетчик до 5 и вывести на семи-сегментный индикатор.
13. В программе Multisim построить схему мультивибратора в автоколебательном режиме на транзисторах, с частотой 50 Гц и скважностью 5.
14. В программе Multisim построить схему мультивибратора в автоколебательном режиме на логических И-НЕ, с частотой 10 Гц и скважностью 4.
15. В программе Multisim построить схему мультивибратора в ждущем режиме транзисторах с длительностью импульса 10 мс
16. В программе Multisim построить схему мультивибратора в ждущем режиме на логических И-НЕ с длительностью импульса 30 мс

**Рассмотрено на заседании Методической комиссии**

СПб ГБ ПОУ «Колледж электроники и приборостроения»

Протокол № \_\_ от «\_\_» \_\_\_\_\_ 2017г.

Председатель МК

**Согласовано на заседании Методического совета**

Протокол № \_\_ от «\_\_» \_\_\_\_\_ 2017г.

Председатель МС