**1. Специальность 09.02.01**

**2. ОП.04**

**3. Э-1-23, Э-11/1-23, Э-2-23, Э-3-23**

**4. Дифференцированный зачет**

**5. Носова И. А.**

Перечень примерных вопросов по дисциплине

Теоретические:

1. Что такое кнопка? Какой функционал в себе несет? К какому классу электронных компонентов она относится? Какие плюсы и минусы при использовании кнопки?
2. Что такое резистор? Какой функционал в себе несет? К какому классу электронных компонентов он относится? Какие типы резисторов существуют? Каковы его основные характеристики?
3. Что такое конденсатор? Какой функционал в себе несет? К какому классу электронных компонентов он относится? Какие типы конденсаторов существуют? Каковы его основные характеристики?
4. Что такое светодиод? Какой функционал в себе несет? К какому классу электронных компонентов он относится? Каковы его основные характеристики? Как избежать его поломки при использовании?
5. Что такое диод? Какой функционал в себе несет? К какому классу электронных компонентов он относится? Каковы его основные характеристики? Какие типы диодов существуют?
6. Что такое транзистор? Какой функционал в себе несет? К какому классу электронных компонентов он относится? Каковы его основные характеристики? Какие типы транзисторов существуют?
7. Что такое первичный и вторичный источник питания? Приведите пример каждого из источников.
8. Что такое выпрямитель электрического тока? Как он реализуется?
9. Что такое помеха? Какие бывают источники помех и как они образуются?
10. Что такое управляющая и силовая часть схемы? Какие возможности по избавлению схемы от помех существуют?
11. Что называют раздельным питанием схемы? Как реализовать питание силовой части схемы и части схемы управления?
12. Что такое гальваническая развязка? В каких схемах ее применяют?
13. Оптический способ передачи сигнала. Из каких компонентов состоит и как реализуется?
14. Индуктивный способ передачи сигнала. Из каких компонентов состоит и как реализуется?
15. В каких электрических схемах можно встретить гальваническую развязку? Для чего применяется гальваническая развязка?

Практические:

1. Соберите схему так, чтобы при ее включении загорались сразу три светодиода, но все они должны светиться с разной яркостью. Объясните принцип ее работы.
2. Соберите схему так, чтобы при ее включении загорались сразу два светодиода, а третий при нажатии на кнопку. Объясните принцип ее работы.
3. Соберите схему так, чтобы при ее включении загорались сразу три светодиода, а после отключения питания светодиоды медленно потухали, но с разной скоростью. Объясните принцип ее работы.
4. Соберите схему так, чтобы при ее включении загорались сразу три светодиода, но все они должны светиться с разной яркостью. Объясните принцип ее работы.
5. Соберите схему так, чтобы два светодиода светились с разной яркостью, а третий включался по кнопке. Объясните принцип ее работы.
6. Соберите схему так, чтобы два светодиода потухали с разной яркостью, а третий включался без нажатия кнопки. Объясните принцип ее работы.
7. С помощью вычислительных средств и сети «Интернет» найдите техническую документацию и расскажите об основных характеристиках радиоэлектронного компонента: светодиод.
8. С помощью вычислительных средств и сети «Интернет» найдите техническую документацию и расскажите об основных характеристиках радиоэлектронного компонента: резистор.
9. С помощью вычислительных средств и сети «Интернет» найдите техническую документацию и расскажите об основных характеристиках радиоэлектронного компонента: конденсатор.
10. С помощью вычислительных средств и сети «Интернет» найдите техническую документацию и расскажите об основных характеристиках радиоэлектронного компонента: транзистор.
11. С помощью вычислительных средств и сети «Интернет» найдите техническую документацию и расскажите об основных характеристиках радиоэлектронного компонента: оптрон (оптопара).
12. С помощью вычислительных средств и сети «Интернет» найдите техническую документацию и расскажите об основных характеристиках радиоэлектронного компонента: кварцевый резонатор.
13. С помощью вычислительных средств и сети «Интернет» найдите техническую документацию и расскажите об основных характеристиках радиоэлектронного компонента: фоторезистор.
14. С помощью вычислительных средств и сети «Интернет» найдите техническую документацию и расскажите об основных характеристиках радиоэлектронного компонента: катушка индуктивности.