|  |  |
| --- | --- |
| **Описание: E:\!Кафедра ПИКС\Логотип БГУИР\Символика.jpg** | **Описание: E:\!Кафедра ПИКС\Логотип ПИКС\17 мая 2013\Логотип ПИКС_3.jpg** |

**ВОПРОСЫ К ЭКЗАМЕНУ**

**по дисциплине**

**«разработка интерфейсов технических систем»**

**Весенний семестр 2023-2024 учебного года**

**Специальность 1-39 02 01 «Моделирование и компьютерное проектирование
радиоэлектронных средств»**

**(группа 212601)**

1. Виды интерфейсов.
2. Основные понятия инженерной психологии, эргономики и технической эстетики.
3. Структура системы «человек-РЭС».
4. Стадии приема информации оператором.
5. Этапы деятельности оператора в системе «человек-РЭС».
6. Факторы, влияющие на выполнение этапов деятельности оператора.
7. Виды и характеристики анализаторов человека.
8. Свойства анализаторов человека. Требования к информационным сигналам.
9. Энергетические характеристики зрительного анализатора человека.
10. Информационные характеристики зрительного анализатора человека.
11. Пространственные характеристики зрительного анализатора человека.
12. Временные характеристики зрительного анализатора человека.
13. Характеристики слухового анализатора человека: частотный диапазон, звуковое давление и громкость.
14. Характеристики слухового анализатора человека: абсолютные пороги чувствительности.
15. Характеристики слухового анализатора человека: дифференциальные

 пороги чувствительности.

1. Восприятие речевых сообщений человеком.
2. Характеристики тактильного анализатора человека.
3. Взаимодействие анализаторов при приеме информации.
4. Антропометрические характеристики человека.
5. Постоянная и оперативная память человека. Характеристики оперативной памяти.
6. Долговременная и кратковременная память.
7. Процессы памяти.
8. Принятие решения оператором. Факторы, влияющие на принятие решения.
9. Управляющие действия оператора: скоростные и пространственные характеристики.
10. Управляющие действия оператора: силовые и точностные характеристики.
11. Сенсомоторные реакции оператора и их виды.
12. Ошибки реакций оператора. Факторы, влияющие на количество ошибок.
13. Информационная нагрузка оператора и характеристики предельно-допустимых норм деятельности.
14. Алгоритм работы оператора. Коэффициенты стереотипности и логической сложности.
15. Классификация средств отображения информации.
16. Общие инженерно-психологические требования к средствам отображения информации.
17. Инженерно-психологические требования к отдельным видам визуальной индикации.
18. Кодирование визуальной информации.
19. Инженерно-психологические требования к акустической индикации.
20. Классификация органов управления.
21. Общие инженерно-психологические требования к органам управления.
22. Инженерно-психологические требования к отдельным типам органов управления.
23. Инженерно-психологические требования к совместному расположению индикаторов и органов управления.
24. Инженерно-психологические принципы построения систем ввода информации.
25. Определение размеров панелей управления.
26. Определение размеров компонентов панелей управления.
27. Определение светотехнических характеристик компонентов панелей управления.
28. Структурирование панелей управления.
29. Структурирование компонентов на панелях управления: принципы структурирования.
30. Структурирование компонентов на панелях управления: информационное и моторное поле.
31. Требования к органам индикации, управления, коммутации, надписям и их размещению на панели управления.
32. Инженерно-психологические требования к пультам управления.
33. Инженерно-психологические характеристики пультов управления.
34. Категории, свойства и средства композиции: конструкция, форма, объемно - пространственная структура.
35. Категории, свойства и средства композиции: пропорции.
36. Категории, свойства и средства композиции: масштаб и масштабность, симметрия и асимметрия, статичность и динамичность.
37. Категории, свойства и средства композиции: метр и ритм, контраст и нюанс, иллюзии зрения.
38. Учет особенностей зрительного восприятия при композиционном построении.
39. Основные принципы композиционного построения.
40. Основные понятия о цвете.
41. Аддитивное и субтрактивное образование цветов. Законы смешения цветов.
42. Особенности зрительного восприятия и психологическое воздействие цвета.
43. Цвет и освещенность.
44. Основные принципы применения цвета.
45. Рекомендации по цветовой композиции изделий РЭС.
46. Особенности интерфейсов мобильных устройств.
47. Особенности проектирования взаимодействия пользователя с интерфейсами мобильных устройств.

Вопросы разработал

АЛЕФИРЕНКО Виктор Михайлович – канд. техн. наук, доцент