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

**ВОПРОСЫ К ЗАЧЁТУ**

**по дисциплине**

**«ПРОЕКТНАЯ И КОНСТРУКТОРСКАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ»**

**Осенний семестр 2022-2023 учебного года**

**Специальность 1-39 03 01 «Электронные системы безопасности»**

**(группы 913301 (дн.) и 983371, 983372 (заочн.))**

1. Инновационные процессы в раз­работке и постановке продукции на производство. Роль проектирования и конструирования в этом. Задачи, решаемые при создании проектной и конструкторской документацией (ПиКД) для внедрения электронных систем безопасности (ЭСБ).
2. Различия и общее в составе проектной документации и конструкторской документация. Этапы создания и применения ПиКД для ЭСБ.
3. Гражданско-правовая, административная и уголовная ответственность за несоблюдение требований нормативно-правовых актов при создании ПиКД ЭСБ.
4. Технические нормативно-правовые акты и их основные требования по построению компонентов ПиКД ЭСБ.
5. Состав и качественное содержание ПиКД ЭСБ.
6. Особенности CAE system автоматизированного проектирования и их возможности применения для оформления ПиКД ЭСБ.

## Программный комплекс АutoCAD  и его особенности в разработке ПиКД ЭСБ.

## Программный комплекс  SolidWorks и его особенности в разработке ПиКД ЭСБ.

## Программный комплекс nanoCAD ОПС и его особенности в разработке ПиКД ЭСБ.

## Особенности применения облачных САПР при разработке ПиКД ЭСБ.

1. Стадии разработки ПиКД ЭСБ.
2. Техническое задание при проектировании ЭСБ: содержания и требования по ЕСКД.
3. Техническое предложение при проектировании ЭСБ: содержания и требования по ЕСКД.
4. Эскизный проект при проектировании ЭСБ: содержания и требования по ЕСКД.
5. Технический проект при проектировании ЭСБ: содержания и требования по ЕСКД.
6. Рабочая конструкторская документация ЭСБ: содержания и требования по ЕСКД.
7. Особенности содержания ПиКД для систем пожарной автоматики.
8. Особенности содержания ПиКД для систем видеонаблюдения.
9. Особенности содержания ПиКД для систем контроля и управления доступом.
10. Особенности содержания ПиКД для систем охранной сигнализации.
11. Особенности содержания ПиКД для систем против антитеррористических действий.
12. Пояснительная записка при проектировании ЭСБ: правила формирования и требования.
13. Особенности содержания пояснительной записки при проектировании ЭСБ.
14. Назначение, классификация и содержание электрических схем для ЭСБ.
15. Схема электрическая структурная (Э1) для ЭСБ: основные требования и правила построения.
16. Схема электрическая функциональная (Э2) для ЭСБ: основные требования и правила построения.
17. Схема электрическая принципиальная (Э3) для ЭСБ: основные требования и правила построения.
18. Схема электрическая монтажная (Э4) для ЭСБ: основные требования и правила построения.
19. Схема электрическая подключений устройств (Э5) для ЭСБ: основные требования и правила построения.
20. Схема электрическая общая (Э6) для ЭСБ: основные требования и правила построения.
21. Схема электрическая расположения (Э7) для ЭСБ: основные требования и правила построения.
22. Схема электрическая объединенная (Э0) для ЭСБ: основные требования и правила построения.
23. Спецификация оборудования, изделий и материалов ЭСБ: требования, правила формирования и особенности построения.
24. Кабельный журнал интерфейсных шлейфов и шлейфов сигнализации: требования, правила формирования и особенности построения.

1. Сборочный чертеж изделия ЭСБ и его спецификация: требования, правила формирования и особенности построения.
2. Рабочий чертеж детали ЭСБ: требования, правила формирования и особенности построения.
3. Чертежи 3D-моделей изделия и его деталей ЭСБ: требования, правила формирования и особенности построения.
4. Сметная документация к проекту ЭСБ: состав и содержание.
5. Отчет о патентных исследованиях к проекту ЭСБ: содержание, правила оформления и регистрации.
6. Патентный формуляр к проекту ЭСБ: содержание, правила оформления и регистрации.
7. Создание с помощью системы автоматизированного проектирования (САПР) имитационной модели объекта ЭСБ на базе архитектурного плана объекта. Оформление рабочего чертежа.
8. Интеграция с помощью САПР имитационной модели ЭСБ в общую BIM-модель объекта.
9. Создание с помощью САПР взаимосвязей между компонентами имитационной модели объекта ЭСБ, подготовка его плана к созданию электротехнической модели и схемы электрической общей расположения оборудования и прокладки кабельных трасс. Оформление рабочего чертежа.
10. Создание с помощью САПР электротехнической модели ЭСБ на базе имитационной модели ее объекта. Оформление рабочего чертежа.
11. Создание с помощью с помощью САПР чертежа детали изделия, применяемого в ЭСБ.
12. Создание с помощью САПР сборочного чертежа изделия, применяемого в ЭСБ.
13. Формирование с помощью САПР чертежа 3D-модели изделия, применяемого в ЭСБ.
14. Формирование с помощью САПР общего чертежа 3D-модели ЭСБ.
15. Содержание СТП 01-207 БГУИР «Дипломные проекты (работы). Общие требования».
16. Этапы создания ПиКД при дипломном проектировании. Сущность нормоконтроля при этом.

Вопросы разработал:

ПАВЛОВИЧ Александр Эдуардович – канд.техн.наук, ст. научн. сотр.