

**Аннотация к рабочей программе дисциплины  
Автоматические системы обеспечения техносферной  
безопасности**

**Направление подготовки:** 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств

**Квалификация выпускника:** бакалавр

**Цель освоения дисциплины:** формирование знаний и выработка практических навыков в области автоматизированных систем обеспечения техносферной безопасности

**Объем дисциплины:** в зачетных единицах 4 и часах 144

**Семестр:** 5

**Краткое содержание основных разделов дисциплины:**

| №п/п раздела | Основные разделы дисциплины   | Краткое содержание разделов дисциплины  |
|--------------|---|---|
| 1            | <b>Место и роль автоматики безопасности в общей системе безопасности организаций.</b> | Роль дисциплины в подготовке специалиста по автоматизированным системам. История развития автоматики безопасности. Структуры систем автоматизации. Фундаментальные принципы управления. Обратная связь в системах. Основные понятия теории автоматического управления (ТАУ).  |
| 2            | <b>Приборы контроля и управления автоматизированных систем.</b>                       | Классификация датчиков систем безопасности. Генераторные и параметрические датчики. Релейные элементы, принцип действия. Аналого-цифровые преобразователи. Оптоэлектронные элементы и устройства автоматики. Микроконтроллеры. Трехуровневая структура АСУТП. Виды обеспечения АСУТП. Техобслуживание и ремонт, модернизация. Стадии разработки и проектирования АСУТП. Автоматизированные системы коммерческого и технического учета энергии (АСКУЭ, АСТУЭ).   |
| 3            | <b>Автоматические системы противоаварийной защиты (ПАЗ).</b>                          | Классификация уровня безопасности SIL. Особенности управления потенциально опасными технологическими процессами. Основные задачи и функции систем ПАЗ. Общие принципы построения ПАЗ. Методы исключения ложного срабатывания защиты. Приборы газового анализа, классификация. Методы взрывозащиты технологического, а также «полевого» оборудования АСУТП. Автоматическая пожарная сигнализация (АПС). Интегрированные системы пожарной безопасности. Пожарные извещатели, классификация, характеристики. Автоматические установки пожаротушения (АУП). Установки водяного и пенного пожаротушения. Установки газового пожаротушения (УГПТ), с пневматическим и электрическим пуском. |
| 4            | <b>Комплексные системы безопасности</b>   | Основные положения системной концепции обеспечения безопасности объектов. Категорирование объектов и классификация нарушителей и технических средств охраны. Комплексы технических средств охраны (КТСО) производственных объектов. Сейсмические средства охранной сигнализации. Интеллектуальные системы охранной сигнализации. Системы контроля и управления доступом (СКУД). Оборудование системы видеонаблюдения. Организация надзора за внедрением и эксплуатацией автоматизированных систем безопасности.   |

**Форма промежуточной аттестации:** Экзамен