

# **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

## **Датчики и системы автоматки 20.03.01 «Техносферная безопасность» 5, 6 семестры**

### **1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Целями освоения дисциплины являются – изучение основ построения, теории и методов описания датчиков и производственной автоматки, определение основных параметров устройств датчиков и производственной автоматки, применяемых в системах производственной и пожарной безопасности, а так же формирование общего представления, в освоении методов и современных технических средств измерения параметров опасных и вредных факторов производства, методов и технических средств контроля состава и качества технологических сред в техносфере. Студенты должны изучить основные понятия и определения, показатели и методы оценки качества процесса управления, методы и средства измерения физических величин.

Задачи дисциплины - формирование знаний о принципах построения, теории и методах расчёта датчиков, систем производственной и пожарной автоматки

Структура дисциплины включает курс лекций, практические, лабораторные занятия. Для подготовки к практическим и лабораторным занятиям предусмотрена самостоятельная работа.

### **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО**

Учебная дисциплина "Датчики и системы автоматки" – дисциплина, которая является обязательной составляющей федерального государственного образовательного стандарта направления 20.03.01 «Техносферная безопасность» первого уровня высшего образования (бакалавриата).

### **3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Основными компетенциями дисциплины являются:

- способностью учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности (ОПК1).

### **4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. Введение. Классификация датчиков. Характеристики датчиков. Факторы окружающей среды.

2. Детекторы присутствия и движения объектов. Детекторы положения, перемещения и уровня. Датчики скорости и ускорения. Датчики силы, механического напряжения и прикосновения.

3. Датчики давления. Расходомеры. Акустические датчики. Детекторы световых излучений.  
Детекторы радиоактивного излучения

4. Характеристики интерфейсных схем. Усилители. Мостовые схемы. Согласование и передача сигналов

5. Основные термины и определения систем автоматики.

6. Характеристики и модели элементов и систем

7. Качество процессов управления

8. Функции и общие характеристики элементов автоматики.

9. Общие сведения об элементах контрольно-измерительной аппаратуры

10. Электромеханические и электронные измерительные приборы

Составитель: к.т.н., доцент Сабуров П.С.

(должность, ФИО, подпись)

Заведующий кафедрой «Автотранспортная и техносферная безопасность»

(название кафедры)

Ш.А. Амирсейидов

(подпись, ФИО)

Директор института машиностроения и автомобильного транспорта



Дата: 04.06.2016

Печать института

А.И. Елкин

(подпись, ФИО)