

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
« МЕТРОЛОГИЧЕСКОЕ, ИНФОРМАЦИОННОЕ И ОРГАНИЗАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ
АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИМИ ПРОЦЕССАМИ»

15.04.04 – «Автоматизация технологических процессов и производств»

Первый семестр

1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целями освоения дисциплины

«Метрологическое, информационное и организационное обеспечение автоматизированных систем управления технологическими процессами» являются:

- изучение современного состояния метрологического, информационного и организационного обеспечения автоматизированных систем управления технологическими процессами (АСУ ТП);
- формирование системных знаний о функционировании АСУ ТП, привитие навыков самостоятельной работы в контурах управления, развитие способностей, творческих навыков и умений в практической деятельности, связанной с проектированием, созданием и эксплуатацией АСУ ТП.

2 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Дисциплина «Метрологическое, информационное и организационное обеспечение автоматизированных систем управления технологическими процессами» в Учебном плане содержится в вариативной части, имеет обозначение Б1.В.ОД.6.

3 КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «Метрологическое, информационное и организационное обеспечение автоматизированных систем управления технологическими процессами»

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать следующими результатами образования:

- способностью: выполнять анализ состояния и динамики функционирования средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления качеством продукции, метрологического и нормативного обеспечения производства, стандартизации и сертификации с применением надлежащих современных методов и средств анализа, исследовать причины брака в производстве и разрабатывать предложения по его предупреждению и устранению (ПК-8);

- способностью обеспечивать надежность и безопасность на всех этапах жизненного цикла продукции, выбирать системы экологической безопасности производства (ПК-9);

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

- **Знать** современное состояние и направления развития АСУ ТП (ПК-8; ПК-9);
- **Уметь** проектировать, разрабатывать и эксплуатировать АСУ ТП (ПК-8; ПК-9);
- **Владеть** знаниями, навыками и умениями, необходимыми для активной созидательной творческой деятельности, связанной с совершенствованием и повышением эффективности функционирования АСУ ТП (ПК-8; ПК-9).

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Введение

Раздел 1. Метрологическое обеспечение АСУ ТП (8 час.

- 1.1 Нормативная база метрологического обеспечения.
 - 1.2 Виды метрологических работ.
 - 1.3 Регламентирующие документы метрологического обеспечения.
 - 1.4 Обработка информации в АСУ ТП. Поток информации, Источники погрешностей.
 - 1.5 Погрешности измерений. Математическая модель погрешности измерений. Классификация погрешностей средств измерений по структуре. Причины появления погрешностей средств измерений. Математическая модель инструментальной погрешности.
 - 1.6 Технико-экономическое обоснование затрат на измерения.
- Раздел 2. Информационное обеспечение АСУ ТП (6 час.)
- 2.1 Технические средства информационного обеспечения (ИО).
 - 2.2 Терминология информационного обеспечения.
 - 2.3 Уровни управления в АСУ ТП.
 - 2.4 Информационные процессы
 - 2.5 Передача информации по каналам связи.
 - 2.6 Последовательные интерфейсы по стандартам RS232C и RS485.

Информационная сеть по схеме «Ведущий-ведомый»


2.7 Использование Internet-технологий в АСУ ТП


Раздел 3. Организационное обеспечение АСУ ТП

- 3.1 АСУ ТП как новый этап развития автоматизации технологических процессов.
 - 3.2 Задачи, решаемые АСУ ТП.
 - 3.3 Критерии оптимизации.
 - 3.4 Основные функции и структура АСУ ТП.
- Заключение

5. ВИД АТТЕСТАЦИИ – экзамен.

6. КОЛИЧЕСТВО ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦ – 5.


Составитель, зав. кафедрой _____  Коростелев В.Ф.

Заведующий кафедрой Автоматизации технологических процессов _____  Коростелев В.Ф.

Председатель учебно-методической комиссии направления _____  Коростелев В.Ф.

Дата: _____ 1.09.16.

Директор Института Машиностроения и автомобильного

транспорта _____  Елкин А.И.

Печать института