**Контрольная работа по учебной дисциплине**

**"Системы управления химико-технологическими процессами"**

* 1. **Общие сведения по выбору варианта.**

Для выбора обучающийся использует последнюю цифру своей зачетной книжки.

Контрольная работа содержит развернутые ответы на 3 вопроса, заканчивающиеся на последнюю цифру своей зачетной книжки. Например, последняя цифра зачетки «3», в контрольной работе должны быть развернутые ответы на вопросы: 3, 13, 23. Если последняя цифра «0», то вопросы 10, 20, 30.

1. Общие сведения о системах автоматического управления. Цель управления химико-технологическим процессом.
2. Функциональная структура автоматических систем управления технологическим процессом. Задача анализа и синтеза автоматической системы регулирования.
3. Принципы работы автоматических систем регулирования. Требования к автоматическим системам регулирования.
4. Классификация систем автоматического регулирования. Этапы анализа и синтеза автоматических систем регулирования.
5. Линейные системы автоматического регулирования.
6. Статические и динамические характеристики элементов систем регулирования.
7. Передаточные функции и временные характеристики. Частотные характеристики.
8. Характеристики типовых динамических звеньев.
9. Типовые законы регулирования.
10. Динамические характеристики объектов регулирования химико-технологических процессов.
11. Составление уравнений динамики объектов регулирования. Экспериментальные методы получения динамических характеристик объектов регулирования.
12. Измерение технологических параметров. Система ГСП
13. Первичные преобразователи
14. Методы и приборы измерения типовых параметров химико-технологических процессов
15. Виды объектов регулирования. Понятие самовыравнивания, емкости, запаздывания.
16. Анализ работы одноконтурной автоматической системы регулирования.
17. Общая постановка задачи устойчивости автоматической системы регулирования.
18. Критерии и методы анализа устойчивости линейных автоматических систем регулирования.
19. Определение параметров автоматических систем регулирования.
20. Оценка качества работы автоматических систем регулирования.
21. Методы повышения качества регулирования.
22. Каскадные автоматические системы регулирования.
23. Комбинированные автоматические системы регулирования.
24. Принципы построения адаптивных систем.
25. Виды адаптивных регуляторов технологических процессов.
26. Автоматические системы регулирования типовыми процессами
27. химической технологии.
28. Регулирование тепловых процессов.
29. Регулирование массообменных процессов.
30. Регулирование процессов в химических реакторах