



Негосударственное частное образовательное учреждение
высшего образования
«Технический университет УГМК»

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ К ВЫПОЛНЕНИЮ
КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

**АВТОМАТИЗИРОВАННЫЕ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ И
ДИСПЕТЧЕРИЗАЦИИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ**

| | |
|-----------------------------|---|
| Специальность | <u>21.05.04 Горное дело</u> |
| Направленность (профиль) | <u>Подземная разработка рудных месторождений</u> |
| Уровень высшего образования | <u>Специалитет</u> <i>(бакалавриат, специалитет, магистратура)</i> |

Автор - разработчик: Худяков П.Ю., канд. физ.-мат. наук

Рассмотрено на заседании кафедры механики и автоматизации технологических процессов и производств

Одобрено Методическим советом университета 30 июня 2021 г., протокол № 4

г. Верхняя Пышма
2021

Задания и методические указания к выполнению контрольной работы составлены в соответствии с рабочей программой дисциплины «Автоматизированные системы управления и диспетчеризации технологических процессов».

Контрольные работы по дисциплине «Автоматизированные системы управления и диспетчеризации технологических процессов» направлены на проверку знаний и умений по следующим разделам:

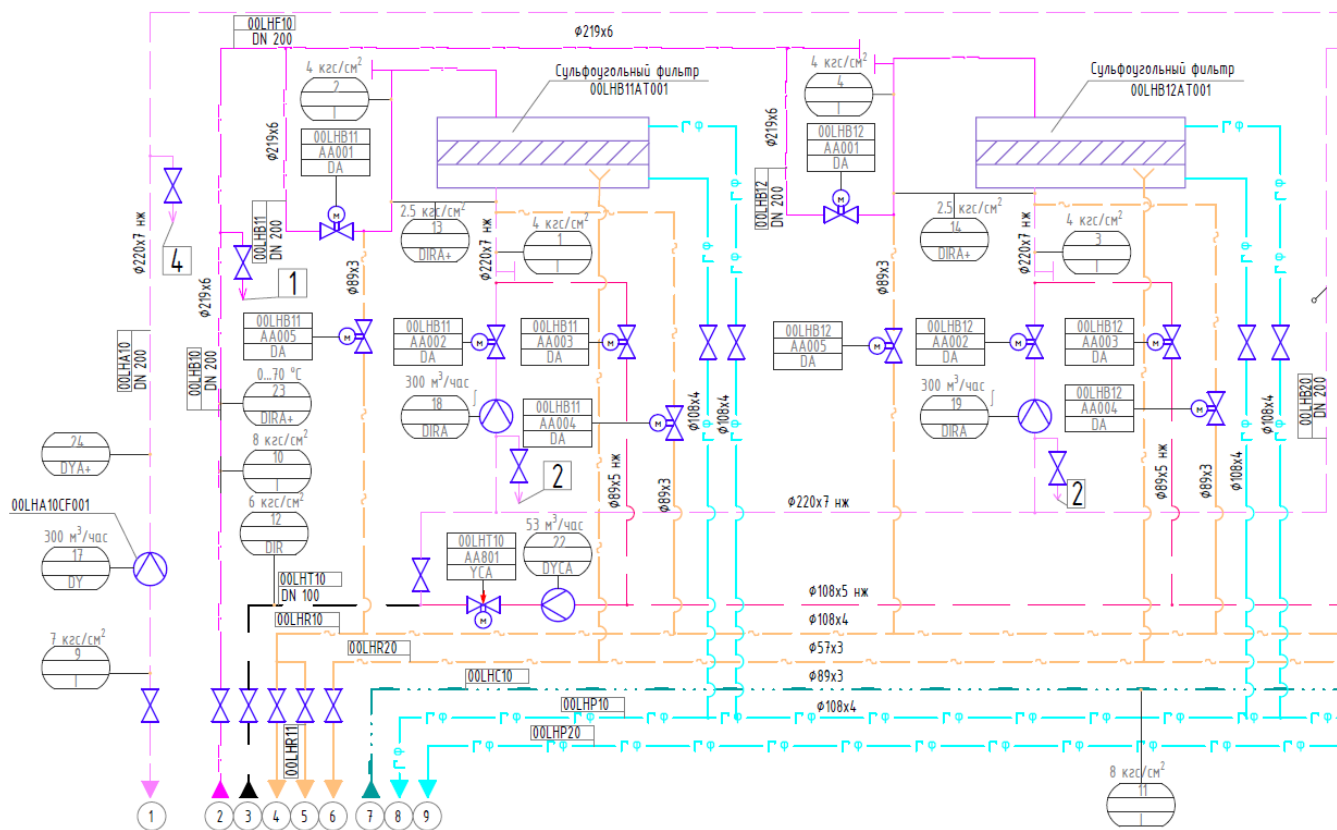
- Основы проектирования систем управления;
- Средства обеспечения систем автоматизированного проектирования;
- Проектирование систем диспетчерского управления и сбора данных (SCADA-системы);
- Интегрированные системы проектирования и управления производством.

Контрольная работа №1

Тема: Системы кодирования элементов схем АСУ ТП

Задание для контрольной работы:

Выполните кодирование элементов схемы при помощи САПР



Контрольная работа №2

Тема: Трубные проводки систем измерения и автоматизации

Время выполнения – 5 часов

Задание для контрольной работы:

Выполните эскиз импульсной трубной проводки в САПР

| № варианта | Параметры среды |
|------------|--|
| 1 | Давление: $\leq 4,0$ МПа Температура: ≤ 440 °С Точка отбора: Выше Среда: Пар |
| 2 | Давление: $\leq 38,0$ МПа Температура: ≤ 280 °С Точка отбора: Ниже Среда: Вода |
| 3 | Давление: $\leq 10,0$ МПа Температура: ≤ 250 °С Точка отбора: Выше Среда: Вода |
| 4 | Давление: $\leq 4,0$ МПа Температура: ≤ 440 °С Точка отбора: Ниже Среда: Пар |
| 5 | Давление: $\leq 38,0$ МПа Температура: ≤ 280 °С Точка отбора: Выше Среда: Вода |
| 6 | Давление: $\leq 25,5$ МПа Температура: ≤ 565 °С Точка отбора: Выше Среда: Пар |
| 7 | Давление: $\leq 6,3$ МПа Температура: ≤ 250 °С Точка отбора: Выше Среда: Пар |
| 8 | Давление: $\leq 24,0$ МПа Температура: ≤ 250 °С Точка отбора: Выше Среда: Вода |
| 9 | Давление: $\leq 10,0$ МПа Температура: ≤ 450 °С Точка отбора: Ниже Среда: Пар |
| 10 | Давление: $\leq 10,0$ МПа Температура: ≤ 250 °С Точка отбора: Ниже Среда: Вода |
| 11 | Давление: $\leq 25,5$ МПа Температура: ≤ 565 °С Точка отбора: Ниже Среда: Пар |
| 12 | Давление: $\leq 14,0$ МПа |

| | |
|----|---|
| | Температура: ≤ 570 °C Точка отбора: Выше Среда: Пар |
| 13 | Давление: $\leq 6,3$ МПа Температура: ≤ 250 °C Точка отбора: Ниже Среда: Пар |
| 14 | Давление: $\leq 6,3$ МПа Температура: ≤ 250 °C Точка отбора: Ниже Среда: Вода |
| 15 | Давление: $\leq 14,0$ МПа Температура: ≤ 570 °C Точка отбора: Ниже Среда: Пар |
| 16 | Давление: $\leq 10,0$ МПа Температура: ≤ 450 °C Точка отбора: Выше Среда: Пар |
| 17 | Давление: $\leq 6,3$ МПа Температура: ≤ 250 °C Точка отбора: Выше Среда: Вода |

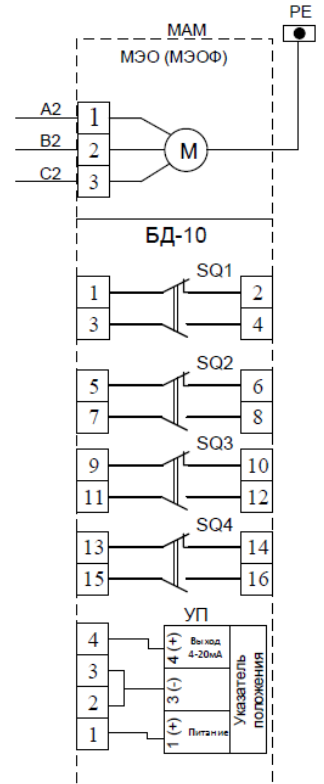
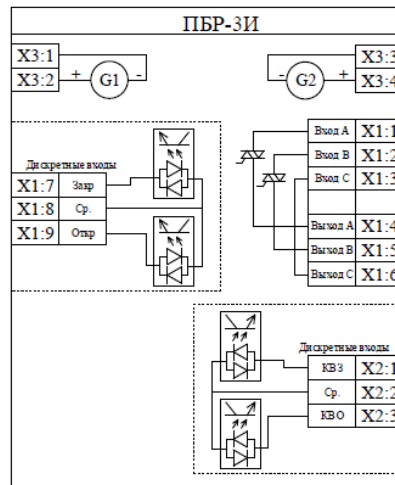
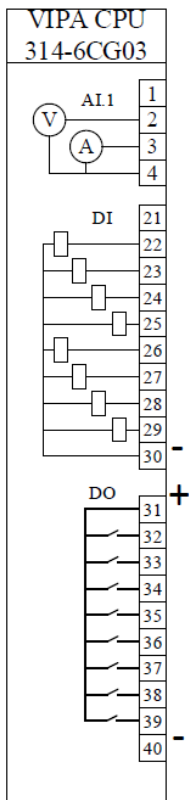
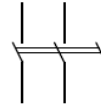
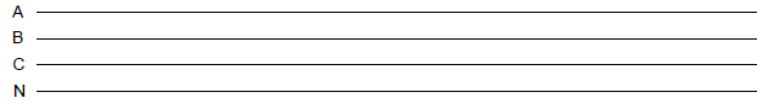
Контрольная работа №3

Тема: Схемы дистанционного управления

Время выполнения – 5 часов

Задание для контрольной работы:

Выполните схему электрическую принципиальную дистанционного управления в соответствии с вариантом «Только через ПТК» при помощи САПР.



Контрольная работа №4

Тема: Схемы ДУ регулирующим органом

Время выполнения – 5 часов

Задание для контрольной работы:

Выполните схему дистанционного управления регулирующим органом по типу «Только ручное» при помощи САПР.

A _____
 B _____
 C _____
 N _____

