В связи с невозможностью похождения практики на предприятиях, обучающиеся должны самостоятельно проработать ниже приведенные вопросы, используя различные источники информации.

По окончании практики необходимо представить отчёт, содержание которого должно быть согласно указанным вариантам.

**1317. Вопросы для практики ПП01**

1. Привести примеры технологического оборудования с дискретным технологическим процессом.

2. Охарактеризовать программируемые реле с указанием выполняемых функций, технических характеристик. Привести примеры применения.

3. Охарактеризовать ПЛК с указанием выполняемых функций, технических характеристик. Привести примеры применения.

4. Привести пример электрической принципиальной схемы управления дискретным технологическим процессом. Описание работы системы управления. Составить перечень приборов входящих в состав системы управления с краткой характеристикой.

5. Привести примеры технологического оборудования с непрерывным технологическим процессом.

6. Для оборудования с непрерывным технологическим процессом составить перечень необходимых приборов с указанием технических характеристик, выполняемых функций, пределов измерений.

7. Для оборудования с непрерывным технологическим процессом составить перечень параметров, подлежащих сигнализации с указанием способов предупреждения персонала. Привести примеры выбора средств автоматизации, реализующих сигнализацию.

8. На примере объекта с непрерывным технологическим процессом привести примеры применения регуляторов (датчики, силовые элементы, исполнительные механизмы, аппаратура ручного управления, сигнальная аппаратура, аппаратура питания).

9. На примере объекта с непрерывным технологическим процессом охарактеризовать типы возможных применяемых регуляторов, (стабилизирующие, программные, следящие…). Указать законы регулирования, реализуемые регуляторами. Указать параметры настройки регуляторов (позиционных, непрерывного действия).

10. Для какого–либо непрерывного технологического процесса при регулировании параметра охарактеризовать показатели, по которым можно проанализировать качество регулирования (привести графики изменения регулируемого параметра).

11. Привести пример схемы автоматизации (функциональной схемы) управления технологическим процессом и объяснить её.

12. Привести пример промышленной сети измерительных приборов с перечнем оборудования и его характеристиками.

13. SCADA-системы. Перечень выполняемых функций, структурная схема.

**Содержание отчёта по ПП01**

**Вариант 1**

**Банный**

**1.** Привести примеры технологического оборудования с дискретным технологическим процессом.

**2.** Охарактеризовать программируемые реле с указанием выполняемых функций, технических характеристик. Привести примеры применения.

**3.** Привести примеры технологического оборудования с непрерывным технологическим процессом.

4. Для оборудования с непрерывным технологическим процессом составить перечень необходимых приборов с указанием технических характеристик, выполняемых функций, пределов измерений.

**Вариант 2**

**Березовский**

**1.** Привести примеры технологического оборудования с дискретным технологическим процессом.

**2.** Охарактеризовать ПЛК с указанием выполняемых функций, технических характеристик. Привести примеры применения.

**3.** Привести примеры технологического оборудования с непрерывным технологическим процессом.

4. Для оборудования с непрерывным технологическим процессом составить перечень параметров, подлежащих сигнализации с указанием способов предупреждения персонала. Привести примеры выбора средств автоматизации, реализующих сигнализацию.

**Вариант 3**

**Горелов**

**1.** Привести примеры технологического оборудования с дискретным технологическим процессом.

**2.** Привести пример электрической принципиальной схемы управления дискретным технологическим процессом. Описание работы системы управления. Составить перечень приборов входящих в состав системы управления с краткой характеристикой.

**3.** Привести примеры технологического оборудования с непрерывным технологическим процессом.

4. На примере объекта с непрерывным технологическим процессом привести примеры применения регуляторов (датчики, силовые элементы, исполнительные механизмы, аппаратура ручного управления, сигнальная аппаратура, аппаратура питания).

**Вариант 4**

**Гришкин**

**1.** Привести примеры технологического оборудования с дискретным технологическим процессом.

**2.** Охарактеризовать программируемые реле с указанием выполняемых функций, технических характеристик. Привести примеры применения.

**3.** Привести примеры технологического оборудования с непрерывным технологическим процессом.

4. На примере объекта с непрерывным технологическим процессом охарактеризовать типы возможных применяемых регуляторов, (стабилизирующие, программные, следящие…). Указать законы регулирования, реализуемые регуляторами. Указать параметры настройки регуляторов (позиционных, непрерывного действия).

**Вариант 5**

**Ефименко**

**1.** Привести примеры технологического оборудования с дискретным технологическим процессом.

**2.** Охарактеризовать ПЛК с указанием выполняемых функций, технических характеристик. Привести примеры применения.

**3.** Привести примеры технологического оборудования с непрерывным технологическим процессом.

4. Для какого–либо непрерывного технологического процесса при регулировании параметра охарактеризовать показатели, по которым можно проанализировать качество регулирования (привести графики изменения регулируемого параметра).

**Вариант 6**

**Лаврушин**

**1.** Привести примеры технологического оборудования с дискретным технологическим процессом.

**2.** Привести пример электрической принципиальной схемы управления дискретным технологическим процессом. Описание работы системы управления. Составить перечень приборов входящих в состав системы управления с краткой характеристикой.

**3.** Привести примеры технологического оборудования с непрерывным технологическим процессом.

4. Привести пример схемы автоматизации (функциональной схемы) управления технологическим процессом и объяснить её.

**Вариант 7**

**Лёвкин**

**1.** Привести примеры технологического оборудования с дискретным технологическим процессом.

**2.** Охарактеризовать программируемые реле с указанием выполняемых функций, технических характеристик. Привести примеры применения.

**3.** Привести примеры технологического оборудования с непрерывным технологическим процессом.

4. Привести пример промышленной сети измерительных приборов с перечнем оборудования и его характеристиками.

**Вариант 8**

**Мартынов**

**1.** Привести примеры технологического оборудования с дискретным технологическим процессом.

**2.** Охарактеризовать ПЛК с указанием выполняемых функций, технических характеристик. Привести примеры применения.

**3.** Привести примеры технологического оборудования с непрерывным технологическим процессом.

4. SCADA-системы. Перечень выполняемых функций, структурная схема.

**Вариант 9**

**Никифоров**

**1.** Привести примеры технологического оборудования с дискретным технологическим процессом.

**2.** Привести пример электрической принципиальной схемы управления дискретным технологическим процессом. Описание работы системы управления. Составить перечень приборов входящих в состав системы управления с краткой характеристикой.

**3.** Привести примеры технологического оборудования с непрерывным технологическим процессом.

4. Для оборудования с непрерывным технологическим процессом составить перечень необходимых приборов с указанием технических характеристик, выполняемых функций, пределов измерений.

**Вариант 10**

**Петроченко**

**1.** Привести примеры технологического оборудования с дискретным технологическим процессом.

**2.**  Охарактеризовать программируемые реле с указанием выполняемых функций, технических характеристик. Привести примеры применения.

**3.** Привести примеры технологического оборудования с непрерывным технологическим процессом.

4. Для оборудования с непрерывным технологическим процессом составить перечень параметров, подлежащих сигнализации с указанием способов предупреждения персонала. Привести примеры выбора средств автоматизации, реализующих сигнализацию.

**Вариант 11**

**Приходов**

**1.** Привести примеры технологического оборудования с дискретным технологическим процессом.

**2.** Охарактеризовать ПЛК с указанием выполняемых функций, технических характеристик. Привести примеры применения.

**3.** Привести примеры технологического оборудования с непрерывным технологическим процессом.

4. На примере объекта с непрерывным технологическим процессом привести примеры применения регуляторов (датчики, силовые элементы, исполнительные механизмы, аппаратура ручного управления, сигнальная аппаратура, аппаратура питания).

**Вариант 12**

**Рубин**

**1.** Привести примеры технологического оборудования с дискретным технологическим процессом.

**2.** Привести пример электрической принципиальной схемы управления дискретным технологическим процессом. Описание работы системы управления. Составить перечень приборов входящих в состав системы управления с краткой характеристикой.

**3.** Привести примеры технологического оборудования с непрерывным технологическим процессом.

4. На примере объекта с непрерывным технологическим процессом охарактеризовать типы возможных применяемых регуляторов, (стабилизирующие, программные, следящие…). Указать законы регулирования, реализуемые регуляторами. Указать параметры настройки регуляторов (позиционных, непрерывного действия).

**Вариант 13**

**Рысев**

**1.** Привести примеры технологического оборудования с дискретным технологическим процессом.

**2.** Охарактеризовать программируемые реле с указанием выполняемых функций, технических характеристик. Привести примеры применения.

**3.** Привести примеры технологического оборудования с непрерывным технологическим процессом.

4. Для какого–либо непрерывного технологического процесса при регулировании параметра охарактеризовать показатели, по которым можно проанализировать качество регулирования (привести графики изменения регулируемого параметра).

**Вариант 14**

**Сасов**

**1.** Привести примеры технологического оборудования с дискретным технологическим процессом.

**2.** Охарактеризовать ПЛК с указанием выполняемых функций, технических характеристик. Привести примеры применения.

**3.** Привести примеры технологического оборудования с непрерывным технологическим процессом.

4. Привести пример схемы автоматизации (функциональной схемы) управления технологическим процессом и объяснить её.

**Вариант 15**

**Фетисов**

**1.** Привести примеры технологического оборудования с дискретным технологическим процессом.

**2.** Привести пример электрической принципиальной схемы управления дискретным технологическим процессом. Описание работы системы управления. Составить перечень приборов входящих в состав системы управления с краткой характеристикой.

**3.** Привести примеры технологического оборудования с непрерывным технологическим процессом.

4. Привести пример промышленной сети измерительных приборов с перечнем оборудования и его характеристиками.

**Вариант 16**

**Ширяев**

**1.** Привести примеры технологического оборудования с дискретным технологическим процессом.

**2.** Охарактеризовать программируемые реле с указанием выполняемых функций, технических характеристик. Привести примеры применения.

**3.** Привести примеры технологического оборудования с непрерывным технологическим процессом.

4. SCADA-системы. Перечень выполняемых функций, структурная схема.

**Вариант 17**

**Щелкановцев**

**1.** Привести примеры технологического оборудования с дискретным технологическим процессом.

**2.** Охарактеризовать ПЛК с указанием выполняемых функций, технических характеристик. Привести примеры применения.

**3.** Привести примеры технологического оборудования с непрерывным технологическим процессом.

4. Для оборудования с непрерывным технологическим процессом составить перечень необходимых приборов с указанием технических характеристик, выполняемых функций, пределов измерений.