

**ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОДА МОСКВЫ
Государственное бюджетное профессиональное образовательное
учреждение
города Москвы
«Политехнический колледж им. Н.Н. Годовикова»**

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ
ПО ВЫПОЛНЕНИЮ КУРСОВОГО ПРОЕКТА
ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ
ПМ. 2 Организация работ по монтажу, ремонту и наладке систем
автоматизации, средств измерения и мехатронных систем
ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ 15.02.07.
АВТОМАТИЗАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ И
ПРОИЗВОДСТВ**

Москва
2019

Рассмотрены и утверждены на
заседании методического
совета ГБПОУ ПК им. Н.Н. Годовикова
протокол № ____ « ____ » _____ 2019

Председатель УИМО

-----М.А.Аксиньева

Заместитель директора по ПО

_____И.В. Бойцова

Составитель: Киселева Н.П.

Рецензент:

СОДЕРЖАНИЕ

1.	Учебно-методические задачи курсового проекта.....	4
2.	Объекты и темы курсового проектирования.....	4
3.	Типовая структура и содержание курсового проекта.....	6
4.	Требования к оформлению курсового проекта.....	9
5.	Требования к защите курсового проекта.....	9
	Приложения.....	10

1. Учебно-методические задачи курсового проекта

Специальность «Автоматизация технологических процессов и производств» (по отраслям) тесно связана с отраслью машиностроения. В этой связи особое внимание приобретает этап обучения студента - выполнение курсовой работы.

Курсовая работа является промежуточной стадией подготовки специалистов для работы на производстве. При выполнении работы студенты должны продемонстрировать свое умение применять на практике знания, полученные в процессе обучения по профессиональному модулю ПМ 2 *Организация работ по монтажу, ремонту и наладке систем автоматизации, средств измерения и мехатронных систем*. Цель данных методических рекомендаций - дать студенту представление о требованиях к тематике, содержанию и оформлению курсовой работы.

Основными учебно-методическими задачами курсовой работы являются:

- 1) Выявление глубины и основательности усвоения студентом знаний в вопросах организации работ по монтажу, ремонту и наладке систем автоматизации, средств измерения и мехатронных систем.
- 2) Определение степени овладения навыками проведения научных исследований, умения делать выводы и применять их к решению конкретных производственных задач.

2. Объекты курсового проектирования

Объектами курсовой являются:

- узлы, агрегаты в системах автоматизации, промышленные роботы, их применение в условиях массового производства.

Примерные темы курсового проекта:

1. Монтаж, наладка и ремонт автоматизированной токовой системы передачи информации
2. Наладка и монтаж системы автоматизированного измерения избыточного и вакуумного давления
3. Технология монтажных работ по сборке мехатронных систем
4. Наладка электрооборудования автоматических линий
5. Технология ремонтных работ автоматизированных систем
6. Монтаж и наладка автоматизированных систем обеспечения заданного расхода жидкости
7. Монтаж, наладка и регулирование универсальных элементов пневмоавтоматики
8. Монтаж, наладка и эксплуатация первичных и вторичных преобразователей автоматизированных систем
9. Технология ремонтных работ вторичных преобразователей на щитах (пультах) управления автоматизированных систем
10. Наладка, эксплуатация и ремонт электрических автоматизированных систем
11. Монтаж, наладка и ремонт промышленных автоматизированных систем приточной вентиляции
12. Разработка монтажной схемы сборки автоматической системы.

3. Структура пояснительной записки курсовой работы

Курсовая работа содержит следующие разделы:

1. Введение
2. Выбор и обоснование схемы САУ
3. Принцип действия и назначение разрабатываемых автоматических регуляторов
4. Описание блоков, входящих в регулятор
5. Функциональная схема регулятора (системы управления)
6. Выбор типовых элементов регулятора
7. Монтажная схема регулятора (системы управления)
8. Приборы и оборудование для монтажных работ.
9. Наладка регулятора. Виды неисправностей и их устранение.
10. Расчетная часть
11. Выводы

1. Введение.

Содержит краткую характеристику выбранной темы, обоснование ее актуальности и важности, формулируются основные задачи и пути их решения. Необходимо аргументировать выбор объекта, применение объекта на производстве, целесообразность использования системы автоматического управления в народном хозяйстве.

2. Выбор и обоснование схемы.

Обосновать, почему данная схема целесообразна, эргономична, экономична. Какие преимущества данная схема имеет перед другими аналогичными схемами. Сфера применения схемы, ее незаменимость, польза применения схемы на производственных объектах.

3. Принцип работы схемы

Описание работы каждого блока схемы, описание работы всех датчиков, входящих в схему, подробное описание характеристик элементов схемы, подробное описание общего принципа действия схемы САУ.

А. Разработать функциональную схему узла САУ, представить на листе А4 в пояснительной записке.

Б. Разработать монтажную схему регулятора, представить на листе А4 в пояснительной записке.

В. Наладка (монтаж или ремонт) регулятора. Виды неисправностей и их устранение.

Г. Расчетная часть. Студент может воспользоваться учебным пособием или справочной литературой.

Выводы

Кратко излагается суть всей проделанной работы, а именно: какое устройство САУ разработано, где применяется, какой узел микропроцессорного блока разработан, какие схемы сконструированы, какие микросхемы выбраны, каково быстродействие узла, какова потребляемая мощность и т. д.

4. Требования к оформлению курсового проекта.

Курсовой проект должен состоять из пояснительной записки и графической части – чертежей.

Пояснительная записка должна включать:

1. Титульный лист
2. Задание, утвержденное преподавателем.
3. Содержание курсовой работы с указанием страниц.

4. Введение 1-2 листа
5. Разделы примерно 15-16 листов
6. Заключение 1 лист
7. Список использованной литературы 1 лист. Общий объем курсовой работы – 25- 35 листов вместе с приложением.
8. Приложение 2 листа

Графический материал состоит:

1. Чертеж монтажной схемы САУ на листе формата А3 (А4)
2. Чертеж схемы электрической принципиальной блока (либо структурной схемы) на листе формата А3 (А4)