**ВОПРОСЫ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ЭКЗАМЕНУ**

**ПО МДК 03.01 «Планирование материально-технического обеспечения работ по монтажу, наладке и ТО систем и средств автоматизации»**

для студентов III курса по специальности

15.02.14 «Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств» (по отраслям)

2024-2025 учебный год

Шмарина В.В.

**Раздел 1 Планирование работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации на основе организационно – распределительных документов и требовании технической документации**

**Теоретические вопросы:**

1. Общие сведения об организации защит монтажа, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации
2. Правила ПТЭ при монтаже, наладке и ТО систем и средств автоматизации
3. Правила ПТБ при монтаже, наладке и ТО систем и средств автоматизации
4. Классификация средств контроля измерения
5. Обобщенная структурная схема средств контроля и измерения
6. Метрологические характеристики
7. Измерение и контроль весовых величин и механических величин , монтаж, наладка автоматизированного металлорежущего оборудования
8. Контроль и измерение тепловых величин, монтаж, наладка автоматизированного металлорежущего оборудования
9. Контроль и измерения электрических величин монтаж, наладка автоматизированного металлорежущего оборудования
10. Контроль и измерение давления монтаж, наладка автоматизированного металлорежущего оборудования
11. Контроль и измерение расхода газов и жидкостей, монтаж, наладка автоматизированного металлорежущего оборудования
12. Контроль и измерение уровня жидкостей, монтаж, наладка автоматизированного металлорежущего оборудования
13. Контроль и измерение физико-химических свойств газов и жидкостей, монтаж, наладка металлорежущего оборудования
14. Основные методы контроля качества изготовляемых объектов в автоматизированном производстве
15. Виды брака и способы его предупреждения на металлорежущих операциях в автоматизированном производстве
16. Правила организационных мест для достижения требуемых параметров производительности и безопасности выполнения работ автоматизированном производстве
17. Виды технического обслуживания
18. Правила ПТЭ при организации материально - технического обеспечения работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем СА
19. Правила ПТБ при организации материально - технического обеспечения работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем СА
20. Материально – техническое обеспечение работ по монтажу, наладке и ТО и СА для измерения весовых и механических величин

**Практические задания:**

1. Анализ нормативной документации и инструкций по эксплуатации и СА
2. Составление графиков по техническому обслуживанию
3. Составление графиков по техническому монтажу САУ
4. Составление графиков по техническому наладке САУ
5. Планирование работ по монтажу, наладке и ТО систем и СА на основе требований технической документации
6. Составление графиков по техническому монтажу САУ
7. Применение нормативной документации и инструкцией по эксплуатации САУ
8. Осуществление работ по контролю, наладке и подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного металлорежущего оборудования
9. Работа с программами с учетом специфики технологического процесса
10. Работа с технической документацией

**СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ**

**Основная:**

1. Акимова Н.А., Котеленец Н.Ф, Сентюрихин Н.И, Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт электрического и электромеханического оборудования. –М.:Академия, 2020
2. Каминская М.Л, Каминский В.М, Монтаж приборов и систем автоматизации, -М.: Высшая школа, 2019
3. Келим Ю.М Типовые элементы систем автоматического управления. –М.:Форум-Инфрам, 2019
4. Карнаухо Н.Ф Электромеханические и мехатронные системы. – Ростов-на-Дону.:Феникс, 2021

**Дополнительная:**

1. Быков А.В, Силин В.В, Семеников В.В, Феоктистов В.Ю, АБЕМ САВ/САМ/ГОМ. Черчение, моделирование,механообработка. – СПб.:БХВ-Петербург, 2020
2. Быков А.В, Гаврилов В.П, Рыжкова Л.м, Фадеев В.Я, Чемпинский Л.А. Компьютерные чертежно-графические системы для разработки конструкторской и технологической документации в машиностроении: Учебное пособе для проф. Образования/ Под общей рдакцией Чемпинского Л.А.- М.:»Академия», 2019
3. Мамиков А.Г. Проектирование АСУ:Учебник для вузов,-М.: Высокая школа, 2021
4. Плетнев Г.П., Зайченко Ю.П., Зверев Е.А., Проектироване, монтаж и эксплуатация автоматизированных систем управления теплоэнергетическими процессами, - М.: МЭИ,
5. Проектирование систем автоматизации технологических процессов: справочное пособие/ А.С. Клюев, Б.В. Глазов, А.Х. Дубровских, А.Д. Клюев: под ред. А.С. Клюева

 Профессиональные информационные системы CAD и CАM.