**Примерные оценочные материалы, применяемые при проведении промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)**

**Системы теплового контроля и автоматизации теплотехнических установок**

Перечень вопросов

1 Что понимать под АСУТП

2 Структура современной АСУ ТП.

3. Какие же преимущества дает создание автоматизированных рабочих мест?

4. Назначение АСУ ТП.

5. Средства измерения технологических параметров.

6. Устройства связи с объектом.

7. Назначение и возможности промышленных контроллеров.

8. Виды программного обеспечения АСУ ТП.

9. SCADA – системы.

10.. Стандартные языки программирования контроллеров и SCADA – систем.

11.. Принципы работы баз данных и их место в структуре АСУ ТП.

12. АСУ теплового пункта.

13. АСУ системы вентиляции.

14. АСУ системы вентиляции с теплонасосной установкой.

15.. АСУ деаэратора.

16. АСУ парового котла.

17. АСУ теплообменника

18 Выделите преимущества современных АРМ на основе ПК, в сравнении с ранее существовавшими АРМ на основе мнемощитов и пультов управления.

19. Представьте функциональную схему типовой SCADA-системы АСУТП, опишите функции и задачи составляющих ее частей. Приведите четыре причины повышения спроса на автоматизацию в конце ХХ века.

20. Приведите примеры датчиков физических величин. В ответе необходимо представить четыре датчика измеряющих разные физические величины. По каждому из них необходимо привести марку датчика, тип и диапазон измерения, его назначение и основные функции.

21. Приведите примеры датчиков технико-экономических показателей. В ответе необходимо представить четыре датчика предназначенных для получения разных технико-экономических показателей. По каждому из них необходимо привести марку датчика, тип и диапазон измерения, его назначение и основные функции.

22. Приведите пример технологического объекта, где применяются физические датчики (вязкости, давления, расхода). Определите и обоснуйте критерии выбора данных датчиков для использования в АСУТП (не менее трех по каждому типу).

23. Приведите пример технологического объекта, где применяются физические датчики (температуры, уровня, плотности). Определите и обоснуйте критерии выбора данных датчиков для использования в АСУТП (не менее трех по каждому типу).

24. Приведите преимущества и недостатки использования в АСУТП промышленных компьютеров по сравнению с ПЛК (не менее десяти позиций).

25. Приведите преимущества использования в АСУТП промышленных компьютеров по сравнению с офисными (не менее десяти позиций).

26. Опишите этапы исторического развития систем автоматизации на примере отдельного производства (по вашему выбору). Приведите и обоснуйте причины бурного развития систем автоматизированного управления в последнее время.

27. Что такое SCADA-система? Как проектируются и строятся такие системы?

28. . Каковы основные этапы проектирования автоматических и автоматизированных систем (АСУТП и АСУ)?

29.. Что такое техническое задание на проектирование системы автоматики?

30. . Что такое Редактор проекта (РП) и Монитор реального времени (МРВ) Трейс Моде?