

ФОНДЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по учебной дисциплине

ОП.04 АВТОМАТИЗАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ

программы подготовки специалистов среднего звена

для специальности

19.02.12 Технология продуктов питания животного происхождения

**Форма проведения оценочной процедуры
экзамен**

Советск
2024 год

СОГЛАСОВАНО
заведующий учебно-методическим отделом
Н. А. Ивашкина
30 августа 2024 года

Фонды оценочных средств по специальности 19.02.12 Технология продуктов питания животного происхождения разработаны на основе:

✓ приказа Министерства просвещения РФ от 18 мая 2022 года №343 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 19.02.12 Технология продуктов питания животного происхождения», зарегистрирован в Министерстве юстиции РФ 21 июня 2022 г. регистрационный N 68942, укрупненная группа специальностей 19.00.00 Промышленная экология и биотехнологии;

✓ примерной основной образовательной программы по специальности 19.02.12 Технология продуктов питания животного происхождения, утвержденного протоколом Федерального учебно-методического объединения по УГПС 19.00.00, зарегистрировано в государственном реестре примерных образовательных программ: Приказ ФГБОУ ДПО ИРПО №П-330 от 28.07.2023

Организация-разработчик: государственное бюджетное учреждение Калининградской области профессиональная образовательная организация «Технологический колледж»

Разработчик:

Ивлева Н.Г. преподаватель высшей квалификационной категории

Рассмотрены на заседании методической кафедры «Технология продуктов питания и товароведения». Протокол № 1 от 29 августа 2024 года *Артема Чавдаря*

Рекомендованы Методическим советом государственного бюджетного учреждения Калининградской области профессиональной образовательной организацией «Технологический колледж», протокол № 1 от 30 августа 2024 года.

Согласовано:
ИП "Чавдарь А.М."
руководитель

_____ Артем Михайлович Чавдарь



1. Паспорт фонда оценочных средств

В результате освоения учебной дисциплины ОП.04 Автоматизация технологических процессов обучающийся должен обладать предусмотренными ФГОС по специальности СПО 19.02.12 Технология продуктов питания животного происхождения, следующими умениями, знаниями, которые **формируют профессиональные и общие компетенции:**

| Код ПК, ОК | Умения | Знания |
|------------------------------------|---|--|
| ОК 01 ОК 02 ПК 1.2 ПК 3.2 | <p><u>Уметь:</u></p> <p>использовать в производственной деятельности средства механизации и автоматизации технологических процессов.</p> <p>проектировать, производить настройку и сборку систем автоматизации, выбирать параметры режима работы оборудования, подлежащего регулированию.</p> <p>проводить настройку приборов автоматики на заданный режим.</p> <p>владеть навыком их обслуживания, осуществлять контроль измерительных приборов при монтаже, технологическом обслуживании и ремонте оборудования.</p> <p>обеспечивать сопровождение производства продуктов питания из молочного и мясного сырья на автоматизированных технологических линиях в соответствии с технологическими инструкциями.</p> | <p><u>Знать:</u></p> <p>понятие о механизации и автоматизации производства, их задачи;</p> <p>принципы измерения, регулирование, контроля и автоматического управления параметрами технологического процесса;</p> <p>основные понятия автоматизированной обработки информации.</p> <p>классификацию автоматических систем и средств измерений.</p> <p>общие сведения об автоматизированных системах управления (АСУ) и системах автоматического управления (САУ).</p> <p>классификацию технических средств автоматизации.</p> <p>измерительные устройства (датчики и исполнительные механизмы, интерфейсные, микропроцессорные и компьютерные устройства), область их применения.</p> <p> типовые средства измерений, область их применения;</p> <p> типовые системы автоматического регулирования технологических процессов, область их применения.</p> <p>особенности производства продуктов питания из молочного и мясного сырья на автоматизированных технологических линиях в соответствии с технологическими инструкциями.</p> |

Формой итоговой аттестации по учебной дисциплине является **экзамен**

3. Оценка освоения учебной дисциплины:

3.1. Формы и методы оценивания

Предметом оценки служат умения и знания, предусмотренные ФГОС по дисциплине ОП.04 Автоматизация технологических процессов, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций.

Контроль качества освоения дисциплины проводится в процессе текущего контроля и промежуточной аттестации.

Текущий контроль проводится в пределах учебного времени, отведенного на дисциплину. Результаты текущего контроля учитываются при подведении итогов по дисциплине.

Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена.

Промежуточная аттестация может проводиться в письменной форме.

4. Фонды оценочных средств для промежуточной аттестации по учебной дисциплине

Предметом оценки являются умения и знания. Контроль и оценка осуществляются с использованием следующих форм и методов:

- устный опрос, тестирование, практическое занятие, самостоятельная работа (текущий контроль);
- контрольная работа (рубежный контроль);
- экзамен, (промежуточная аттестация)

I. ПАСПОРТ

Назначение:

ФОС предназначен для контроля и оценки результатов освоения учебной дисциплины ОП.03 Автоматизации технологических процессов по специальности СПО 19.02.12 Технология продуктов питания животного происхождения.

II. ЗАДАНИЕ ДЛЯ ЭКЗАМЕНУЮЩЕГОСЯ

Тест для экзамена

Инструкция для обучающихся

Внимательно прочитайте инструкцию к каждому блоку вопросов.

Специальность: 19.02.12 Технология продуктов питания животного происхождения

Дисциплина: **ОП.04 Автоматизации технологических процессов**

Раздел 2. Тестовые задания.

Вариант-1.

Блок А

| № п/п | Задание (вопрос) | Эталон ответа | | | | |
|---|---|---------------|----------------|---|---|-------------------|
| <i>Инструкция по выполнению заданий № 1-4: соотнесите содержание столбца 1 с содержанием столбца 2. Запишите в соответствующие строки бланка ответов букву из столбца 2, обозначающую правильный ответ на вопросы столбца 1. В результате выполнения Вы получите последовательность букв. Например,</i> | | | | | | |
| | <table border="1"><thead><tr><th>№ задания</th><th>Вариант ответа</th></tr></thead><tbody><tr><td>1</td><td>1-В,2-А,3-Б</td></tr></tbody></table> | № задания | Вариант ответа | 1 | 1-В,2-А,3-Б | |
| № задания | Вариант ответа | | | | | |
| 1 | 1-В,2-А,3-Б | | | | | |
| 1. | Установить соотношение между понятиями и их характеристиками. <table border="1"><thead><tr><th>Понятие</th><th>Характеристика</th></tr></thead><tbody><tr><td>1.Измерение 2.Физическая величина 3.Точность измерительного прибора</td><td>А) это свойство, в качественном отношении общее для многих физических объектов, а в количественном отношении разное Б) это процесс нахождения числового значения физической величины путём её сравнения с другой однородной величиной В) это разность между показанием прибора и его действительным значением Г) это степень достоверности показаний и приближение их к результатов к действительным значениям измеряемой величины</td></tr></tbody></table> | Понятие | Характеристика | 1.Измерение 2.Физическая величина 3.Точность измерительного прибора | А) это свойство, в качественном отношении общее для многих физических объектов, а в количественном отношении разное Б) это процесс нахождения числового значения физической величины путём её сравнения с другой однородной величиной В) это разность между показанием прибора и его действительным значением Г) это степень достоверности показаний и приближение их к результатов к действительным значениям измеряемой величины | 1-Б 2-А 3-Г |
| Понятие | Характеристика | | | | | |
| 1.Измерение 2.Физическая величина 3.Точность измерительного прибора | А) это свойство, в качественном отношении общее для многих физических объектов, а в количественном отношении разное Б) это процесс нахождения числового значения физической величины путём её сравнения с другой однородной величиной В) это разность между показанием прибора и его действительным значением Г) это степень достоверности показаний и приближение их к результатов к действительным значениям измеряемой величины | | | | | |
| 2. | К каждой позиции столбца 1 подберите соответствующую позицию столбца 2. <table border="1"><thead><tr><th>Столбец 1</th><th>Столбец 2</th></tr></thead><tbody><tr><td>1. Термопреобразователь</td><td>А) ТХК</td></tr></tbody></table> | Столбец 1 | Столбец 2 | 1. Термопреобразователь | А) ТХК | 1-В 2-А |
| Столбец 1 | Столбец 2 | | | | | |
| 1. Термопреобразователь | А) ТХК | | | | | |

| | | | |
|---|--|--|-------------------|
| | сопротивления медный 2.Термоэлектрореобразователь хромель-копелевый 3. Термопреобразователь сопротивления платиновый | Б) ТСП В) ТСМ Г) ТХА | 3-Б |
| 3. | Столбец 1 | Столбец 2 | 1-В 2-Б 3-Г |
| | 1. Мост автоматический, гр. 100П 2. Логометр 3. Милливольтметр | А) Термометр. Б) ТСМ В) ТСП, гр. 100П Г) ТХА | |
| 4. | Установите соответствие между признаками и их характеристиками. | | 1-В 2-Г 3-А |
| | Признак | Характеристика | |
| | 1. Регистрирующие 2. Цена деления 3. Вариация | А) характеризует наибольшую разность показаний одной и той же измеряемой величины при прямом и обратном ходе Б) степень достоверности прибора В) приборы, снабжённые приспособлениями, автоматически записывающими показания на бумажном носителе Г) величина, обратная коэффициенту усиления прибора | |
| Инструкция по выполнению заданий № 5 - 20: Выберите букву, соответствующую правильному варианту ответа, и запишите ее в бланк ответов. | | | |
| 5. | Датчик, для измерения температуры соответствующий магнитоэлектрическому логометру А) термоэлектрический преобразователь Б) термопреобразователи сопротивления В) манометрический термометр Г) жидкостной термометр | | Б |
| 6. | Принцип действия автоматического электронного потенциометра основан А) на свойстве объёмного расширения или изменения линейных размеров термометрических веществ Б) на измерении отношения сил электрических токов, протекающих в двух параллельных цепях В) на уравнивании (компенсации) измеряемой термоэлектродвижущей силы с известной разностью потенциалов Г) на использовании зависимости инертного газа, заключённого в герметически замкнутой термосистеме, от температуры | | В |
| 7. | Принцип работы манометрических термометров основа А) на зависимости давления жидкости, газа или пара с жидкостью в замкнутой системе постоянного объёма от температуры Б) на относительном удлинении под влиянием температуры двух металлических тел с различными температурными коэффициентами линейного расширения В) на явлении термоэлектрического эффекта Г) на уравнивании сил | | А |
| 8. | В каком случае прибор будет годен к дальнейшей эксплуатации, если его класс точности 0,5, а абсолютная погрешность А) 1,0 Б) 0,3 В) 0,6 Г) 1,5 | | Б |
| 9. | Чувствительным элементом манометра является А) трубчатая пружина Б) пружина В) трубка | | А |

| | | |
|-----|---|---|
| | Г) мембрана | |
| 10. | Сильфон представляет собой А) трубчатую пружину, изогнутую по дуге Б) металлическую гофрированную тонкостенную цилиндрическую трубку, с кольцевыми волнообразными складками на поверхности В) многослойную трубчатую пружину Г) мембранную коробку | Б |
| 11. | Принцип действия преобразователя с пневмостатической компенсацией основан А) на преобразовании разряжения в унифицированный электрический выходной сигнал Б) на преобразовании измеряемого давления в унифицированный аналоговый пропорциональный пневматический сигнал В) на перемещении свободного конца трубки Г) на использовании тензометрического эффекта в полупроводниковом материале | Б |
| 12. | Принцип действия грузопоршневых манометров А) основан на непрерывном преобразовании давления в унифицированный электрический токовый сигнал Б) основан на деформации упругих элементов В) основан на электростатической компенсации Г) основан на принципе уравнивания сил, создаваемых, с одной стороны, измеряемым давлением, а с другой – грузом, действующим на поршень, помещённый в цилиндре | Г |
| 13. | Наиболее простыми приборами для измерения уровня являются А) визуальные Б) буйковые В) поплавковые Г) пьезометрические | А |
| 14. | Чувствительный элемент плавает на поверхности у уровнемера А) гидростатического Б) поплавкового В) буйкового Г) пьезометрического | Б |
| 15. | Принцип действия ультразвукового уровнемера основан А) на диэлектрической проницаемости водных растворов веществ от диэлектрической проницаемости воздуха Б) на принципе гидравлического затвора В) на способности звука проникать через жидкости разной плотности Г) на изменения объёма вещества в замкнутом пространстве | В |
| 16. | Чем заполнен термобаллон в манометрическом термометре А) ртутью, спиртом или водой Б) водой, кислотой или ртутью В) спиртом, кислотой или водой Г) газом, жидкостью или конденсатом | Г |
| 17. | Расходомером постоянного перепада давлений А) ротаметры Б) диафрагмы В) счётчики Г) сопла | А |

| | | |
|-----|---|---|
| 18. | Единицы измерения расхода А) мм Б) Па В) м ³ в час Г) К | В |
| 19. | По принципу действия их подразделяют на объёмные, скоростные и массовые А) ротаметры Б) счётчики В) трубы Вентури Г) диафрагмы | Б |
| 20. | Уровнемеры для сыпучих материалов А) весы Б) буйковые уровнемеры В) поплавковые уровнемеры Г) мерные стёкла | А |

Блок Б

| № п/п | Задание (вопрос) | Эталон ответа |
|---|--|------------------------------------|
| Инструкция по выполнению заданий № 20-30: в соответствующую строку бланка ответов запишите краткий ответ на вопрос, окончание предложения или пропущенные слова. | | |
| 21. | Устройство одновиткового трубчатого манометра состоит из корпуса, стрелки, пробки, поводка, зубчатого сектора, шестерёнки-трибки, волоска,.... | трубчатой пружины |
| 22. | В схеме дифференциально-трансформаторного преобразователя одна катушка находится в первичном приборе, а другая | во вторичном приборе |
| 23. | Биметаллические элементы применяют для защиты электрических цепей от | перегрузок |
| 24. | Годность прибора к дальнейшей к эксплуатации определяют по | абсолютной погрешности |
| 25. | Единицы измерения уровня... | м, мм |
| 26. | Тип диафрагмы камерной на давление 30 и диаметр 100 | ДКС – 100 – 30 |
| 27. | Степень нагретости вещества можно определить | прибором для измерения температуры |
| 28. | Номинальная статическая характеристика прибора это | градуировка |
| 29. | Добавить недостающую погрешность: Абсолютная, относительная, приведённая, основная,, допустимая, систематическая, случайная, грубая, результирующая, вероятная, предельная, динамическая. | дополнительная |
| 30. | Условие равновесия уравновешенного моста | $I_1 R_1 = I_2 R_2$ |

Специальность: 19.02.12 Технология продуктов питания животного происхождения
Дисциплина: **ОП.04 Автоматизации технологических процессов**

Раздел 2. Тестовые задания.
Вариант-2.

Блок А

| № п/п | Задание (вопрос) | Эталон ответа |
|--|------------------|---------------|
| Инструкция по выполнению заданий № 1-4: соотнесите содержание столбца 1 с содержанием столбца 2. Запишите в соответствующие строки бланка ответов букву из столбца 2, | | |

обозначающую правильный ответ на вопросы столбца 1. В результате выполнения Вы получите последовательность букв. Например,

| | |
|------------------|-----------------------|
| № задания | Вариант ответа |
| 1 | 1-В,2-А,3-Б |

| | | | |
|---|--|--|----------------------|
| 1. | Установить соотношение между понятиями и их характеристиками. | | 1-Б 2-А 3-В |
| | Понятие | Характеристика | |
| | 1. Рабочий эталон 2. Измерительный прибор 3. Чувствительность прибора | А) техническое средство, предназначенное для измерения физической величины Б) предназначен, для передачи размера единицы образцовым средствам измерений высшей точности В) это соотношение перемещения указателя прибора к изменению измеряемой величины Г) это степень достоверности показаний и приближение их к результатам к действительным значениям измеряемой величины | |
| 2. | К каждой позиции столбца 1 подберите соответствующую позицию столбца 2. | | 1-В 2-Г 3-Б |
| | Столбец 1 | Столбец 2 | |
| | 1. Термоэлектродпреобразователь платиновый платиновый 2. Термоэлектродпреобразователь хромель-алюмелевый 3. Термопреобразователь сопротивления платиновый | А) ТХК Б) ТСП В) ТПП Г) ТХА | |
| 3. | Столбец 1 | Столбец 2 | 1-В 2-Б 3-Г |
| | 1. Автоматический электронный потенциометр 2. Узкопрофильный милливольтметр 3. Мост с гр. 50П | А) Термометр расширения Б) ТПП В) ТПР Г) ТСП, гр. 50П | |
| 4. | Установите соответствие между прибором и измеряемой величиной. | | 1- Б 2- А 3- Г |
| | Прибор | Величина | |
| | 1. Манометр 2. Термометр 3. Уровнемер | А) температура Б) давление В) расход Г) высота столба | |
| Инструкция по выполнению заданий № 5 - 20: Выберите букву, соответствующую правильному варианту ответа, и запишите ее в бланк ответов. | | | |
| 5. | Датчик уровня бесконтактный А) буйковый Б) поплавковый В) ультразвуковой Г) акустический | | Г |
| 6. | Схема электрического измерительного преобразователя основан на А) дифференциально-трансформаторном преобразовании Б) электронном преобразовании В) электроизмерительном преобразовании Г) ультразвуковом преобразовании | | А |
| 7. | Чувствительным элементом ротаметра, является А) датчик Б) поплавков В) буёк Г) диафрагма | | Б |

| | | |
|-----|--|---|
| 8. | Прибор не годен к дальнейшей эксплуатации, если его класс точности 1,0 , а абсолютная погрешность А) 1,5 Б) 0,3 В) 0,6 Г) 0,9 | А |
| 9. | Чувствительным элементом мембранного манометра является А) трубчатая пружина Б) пружина В) трубка Г) мембрана | Г |
| 10. | Чувствительный элемент манометра представляет собой А) трубчатую пружину, изогнутую по дуге Б) металлическую гофрированную тонкостенную цилиндрическую трубку, с кольцевыми волнообразными складками на поверхности В) многovitковую трубчатую пружину Г) мембранную коробку | А |
| 11. | Принцип действия преобразователя с электросиловой компенсацией основан А) на преобразовании разряжения в унифицированный электрический выходной сигнал | |
| 11. | Б) на преобразовании измеряемого давления в унифицированный аналоговый пропорциональный пневматический сигнал В) на перемещении свободного конца трубки Г) на использовании тензометрического эффекта в полупроводниковом материале | А |
| 12. | Принцип действия термометров расширения А) основан на непрерывном преобразовании давления в унифицированный электрический токовый сигнал Б) основан на деформации упругих элементов В) основан на свойстве объёмного расширения термометрических веществ Г) основан на принципе уравнивания сил, создаваемых, с одной стороны, измеряемым давлением, а с другой – грузом, действующим на поршень, помещённый в цилиндре | В |
| 13. | Наиболее простыми приборами для измерения давления являются А) электрические манометры Б) деформационные манометры В) грузопоршневые манометры Г) жидкостные манометры | Г |
| 14. | Чувствительный элемент погружается в вещество у уровнемера А) гидростатического Б) поплавкового В) буйкового Г) пьезометрического | В |
| 15. | Принцип действия радиоизотопного уровнемера основан А) на диэлектрической проницаемости водных растворов веществ от диэлектрической проницаемости воздуха Б) на принципе гидравлического затвора В) на способности звука проникать через жидкости разной плотности Г) на пропускании через резервуар с жидкостью гамма-лучей радиоизотопов некоторых веществ | Г |
| 16. | Чувствительным элементом манометра с одновитковой трубчатой пружиной может быть А) сильфон Б) мембрана В) трубчатая пружина | В |

| | | |
|-----|---|---|
| | Г) гофра | |
| 17. | Расходомером переменного перепада давлений А) ротаметры Б) диафрагмы В) счётчики Г) сопла | Б |
| 18. | Единицы измерения давления А) мм Б) Па В) м ³ в час Г) К | Б |
| 19. | К качеству измерений относятся А) точность, достоверность, сходимость Б) уровень, высота, давление В) скорость, расход, давление Г) частота, вариация, погрешность | А |
| 20. | Для измерения давления применяют приборы А) термометры Б) манометры В) расходомеры Г) плотномеры | Б |

Блок Б

| № п/п | Задание (вопрос) | Эталон ответа |
|---|---|-------------------------------------|
| Инструкция по выполнению заданий № 20-30: В соответствующую строку бланка ответов запишите краткий ответ на вопрос, окончание предложения или пропущенные слова. | | |
| 21. | Устройство манометрического термометра манометра состоит из корпуса, стрелки, тяги, многовитковой трубчатой пружины, капилляра,.... | термобаллона |
| 22. | Принцип действия манометрических термометров основан на зависимости между температурой и ... | давлением рабочего вещества |
| 23. | Термопреобразователь сопротивления медный обозначается... | ТСМ |
| 24. | С помощью грузопоршневых манометров осуществляют поверку приборов давления с помощью груза и с помощью... | образцового манометра |
| 25. | Под методами измерений понимают совокупность приемов использования принципов и | средств измерений |
| 26. | Единицы измерения расхода. | м. куб. в час |
| 27. | Давление в сосуде можно измерить... | манометром |
| 28. | 100П | градуировка прибора |
| 29. | Измерения могут быть прямые, косвенные, совокупные, | совместные |
| 30. | Мосты могут быть | Уравновешенными и неуравновешенными |

III. ПАКЕТ ЭКЗАМЕНАТОРА

III а. УСЛОВИЯ

Количество заданий в тесте для экзаменуемого – 30

Экзаменационная ведомость

ШБ. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

Правильному ответу в Блоке А соответствует 1 балл
Правильному ответу в Блоке Б соответствует 2 балла
Максимальное количество баллов – 40

| | | | | |
|--------------------------------|------|-------|-------|-------|
| Отметка по 5-ти балльной шкале | «2» | «3» | «4» | «5» |
| Первичный балл | 0-23 | 24-31 | 32-35 | 36-40 |

| Процент результативности (правильных ответов) | Оценка уровня подготовки | |
|---|--------------------------|---------------------|
| | балл (отметка) | вербальный аналог |
| 90-100 | 5 | отлично |
| 80-89 | 4 | хорошо |
| 60-79 | 3 | удовлетворительно |
| менее 60 | 2 | неудовлетворительно |