

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Дагестанский государственный аграрный университет имени
М.М.Джамбулатова»

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДИСЦИПЛИНЫ

**«Системы управления технологическими
процессами на ПОП»**

Кафедра:	Товароведения, технологии продуктов и общественного питания
Направление подготовки	19.03.02 Продукты питания из растительного сырья
Направленность (профиль)	Технология продуктов общественного питания
Квалификация	бакалавр
Форма обучения:	заочная

Махачкала, 2026 г.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 3DD1CBB4E0B557048CF85BF588D45CAA
Владелец: Кутаев Шихрагим Кутаевич
Действителен: с 21.08.2025 до 14.11.2026

1. Область применения

Фонд оценочных средств (ФОС) является неотъемлемой частью программы дисциплины при реализации основной профессиональной образовательной программы высшего образования (ВО) по направлению: **19.03.02 Продукты питания из растительного сырья**, направленность/профиль **Технология продуктов общественного питания**, соответствует требованиям Федерального государственного образовательного стандарта к содержанию и уровню подготовки выпускников по направлению подготовки **19.03.02 «Продукты питания из растительного сырья»** (Приказ МОН РФ от 17.08.2020 г. №1041).

Оценочные фонды разрабатываются для проведения оценки степени соответствия фактических результатов обучения при изучении дисциплины запланированным результатам обучения, соотнесенных с установленными в программе индикаторами достижения компетенций, а также сформированности компетенций, установленных программой бакалавриата.

Целью ФОС является установление соответствия уровня подготовки обучающихся требованиям федерального государственного образовательного стандарта ФГОС ВО по ОП.

ФОС предназначен для решения задач контроля достижения целей реализации ОП ВО и обеспечения соответствия результатов обучения области, сфере, объектам профессиональной деятельности, области знаний и типам задач профессиональной деятельности.

1.1. Общая трудоемкость дисциплины для студентов заочной форм обучения составляет 5 зачетных единиц (180 академических часов).

Виды учебной работы	Всего часов/ з.е.	Курс
		2
Общая трудоемкость, час зачетные единицы	180 5	180 5
Аудиторные занятия, в т. ч.	20 (4) *	20(4) *
лекции	4 (2) *	4 (2) *
практические занятия	16 (2) *	16 (2) *
Самостоятельная работа, в т. ч.	160	160
реферат	54	54
подготовка к практическим занятиям и выполнение заданий	54	54
самостоятельное изучение тем	52	52
Промежуточная аттестация, зачёт		зачёт

()* - занятия, проводимые в интерактивных формах

1.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций

Показатели	Критерии оценивания			
	шкала по традиционной пятибалльной системе			
	Допороговый («неудовлетворительно»)	Пороговый («удовлетворительно»)	Продвинутый («хорошо»)	Высокий («отлично»)
ОПК-1. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности				
ИД-2.ОПК-1 Использует прикладное программное обеспечение для решения профессиональных задач с учетом основных требований информационной безопасности;				
Знания	имеет фрагментарные знания по данной компетенции	знает прикладное программное обеспечение для решения профессиональных задач с учетом основных требований информационной безопасности с ошибками	знает прикладное программное обеспечение для решения профессиональных задач с учетом основных требований информационной безопасности с несущественными ошибками	знает прикладное программное обеспечение для решения профессиональных задач с учетом основных требований информационной безопасности без ошибок
Умения	отсутствуют умения, предусмотренные данной компетенцией	умеет использовать прикладное программное обеспечение для решения профессиональных задач с учетом основных требований информационной безопасности с ошибками	умеет использовать прикладное программное обеспечение для решения профессиональных задач с учетом основных требований информационной безопасности с несущественными ошибками	умеет использовать прикладное программное обеспечение для решения профессиональных задач с учетом основных требований информационной безопасности без ошибок

Навыки	отсутствует или имеет фрагментарные навыки , предусмотренных данной компетенцией	владеет навыками использования прикладного программного обеспечения для решения профессиональных задач с учетом основных требований информационной безопасности с ошибками	владеет навыками владеет навыками использования прикладного программного обеспечения для решения профессиональных задач с учетом основных требований информационной безопасности с несущественным и ошибками	владеет навыками владеет навыками использования прикладного программного обеспечения для решения профессиональных задач с учетом основных требований информационной безопасности без ошибок
ОПК-3. Способен использовать знания инженерных процессов при решении профессиональных задач и эксплуатации современного технологического оборудования и приборов ИД-1.ОПК-3 Использует знания графического моделирования инженерных задач для выполнения и чтения технических чертежей в профессиональной деятельности;				
Знания	имеет фрагментарные знания по данной компетенции	знает графическое моделирования инженерных задач для выполнения и чтения технических чертежей в профессиональной деятельности с ошибками	знает графическое моделирования инженерных задач для выполнения и чтения технических чертежей в профессиональной деятельности с несущественными ошибками	знает графическое моделирования инженерных задач для выполнения и чтения технических чертежей в профессиональной деятельности без ошибок
Умения	отсутствует умения, предусмотренных данной компетенцией	умеет использовать знания графического моделирования инженерных задач для выполнения и чтения технических чертежей в профессиональной деятельности с ошибками	умеет использовать знания графического моделирования инженерных задач для выполнения и чтения технических чертежей в профессиональной деятельности с несущественными ошибками	умеет использовать знания графического моделирования инженерных задач для выполнения и чтения технических чертежей в профессиональной деятельности без ошибок

Навыки	отсутствует или имеет фрагментарные навыки, предусмотренных данной компетенцией	владеет навыками использования знания графического моделирования инженерных задач для выполнения и чтения технических чертежей в профессиональной деятельности с ошибками	владеет навыками знания графического моделирования инженерных задач для выполнения и чтения технических чертежей в профессиональной деятельности с несущественными ошибками	владеет навыками использования знания графического моделирования инженерных задач для выполнения и чтения технических чертежей в профессиональной деятельности без ошибок
ОПК-4. Способен применять принципы организации производства в условиях обеспечения технологического контроля качества готовой продукции ИД-3.ОПК-4 Использует современные схемы автоматизации технологических объектов пищевых производств				
Знания	имеет фрагментарные знания по данной компетенции	знает современные схемы автоматизации технологических объектов пищевых производств с ошибками	знает современные схемы автоматизации технологических объектов пищевых производств с несущественными ошибками	знает современные схемы автоматизации технологических объектов пищевых производств безошибочно
Умения	отсутствует умения, предусмотренных данной компетенцией	умеет использовать современные схемы автоматизации технологических объектов пищевых производств с ошибками	умеет использовать современные схемы автоматизации технологических объектов пищевых производств с несущественными ошибками	умеет использовать современные схемы автоматизации технологических объектов пищевых производств без ошибок
Навыки	отсутствует или имеет фрагментарные навыки, предусмотренных данной компетенцией	владеет навыками использования современных схем автоматизации технологических объектов пищевых производств с ошибками	владеет навыками использования современных схем автоматизации технологических объектов пищевых производств с несущественными ошибками	владеет навыками использования современных схем автоматизации технологических объектов пищевых производств без ошибок
ИД-4.ОПК-4 Разрабатывает модели и алгоритмы управления технологическими процессами				

Знания	имеет фрагментарные знания по данной компетенции	знает модели и алгоритмы управления технологическими процессами с ошибками	знает модели и алгоритмы управления технологическими процессами с несущественными ошибками	знает модели и алгоритмы управления технологическими процессами без ошибок
Умения	отсутствует умения, предусмотренных данной компетенцией	умеет разрабатывать модели и алгоритмы управления технологическими процессами с ошибками	умеет разрабатывать модели и алгоритмы управления технологическими процессами с несущественными ошибками	умеет разрабатывать модели и алгоритмы управления технологическими процессами без ошибок
Навыки	отсутствует или имеет фрагментарные навыки, предусмотренных данной компетенцией	владеет навыками разработки моделей и алгоритмов управления технологическими процессами с ошибками	владеет навыками разработки моделей и алгоритмов управления технологическими процессами с несущественными ошибками	владеет навыками разработки моделей и алгоритмов управления технологическими процессами без ошибок

2. Оценочные средства (контрольно-измерительные материалы для оценивания), необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения дисциплины

ПЕРЕЧЕНЬ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Разделы/Темы	Индекс контролируемой компетенции	Оценочное средство	Форма контроля
Раздел 1 Автоматизированные системы управления технологическими процессами	ИД-2ОПК-1 ИД-1ОПК-3 ИД-3ОПК-4 ИД-4ОПК-4	Тест по разделу 1. Рефераты	Письменно
Основные понятия автоматизации.	ИД-2ОПК-1 ИД-1ОПК-3 ИД-3ОПК-4 ИД-4ОПК-4	Контрольная работа по теме работы по теме	Устный опрос Письменная работа
Определение автоматизированных систем управления.	ИД-2ОПК-1 ИД-1ОПК-3 ИД-3ОПК-4 ИД-4ОПК-4	Контрольная работа по теме работы по теме	Устный опрос Письменная работа
Классификация систем управления технологическими	ИД-2ОПК-1 ИД-1ОПК-3	Контрольная работа по теме работы по	Устный опрос Письменная

процессами.	ИД-3ОПК-4 ИД-4ОПК-4	теме	работа
Техническое обеспечение АСУТП.	ИД-2ОПК-1 ИД-1ОПК-3 ИД-3ОПК-4 ИД-4ОПК-4	Контрольная работа по теме работы по теме	Устный опрос Письменная работа
Комплекс технических средств локальных информационно-управляющих систем и система вычислительной техники.	ИД-2ОПК-1 ИД-1ОПК-3 ИД-3ОПК-4 ИД-4ОПК-4	Контрольная работа по теме работы по теме	Устный опрос Письменная работа
Автоматические системы регулирования.	ИД-2ОПК-1 ИД-1ОПК-3 ИД-3ОПК-4 ИД-4ОПК-4	Контрольная работа по теме работы по теме	Устный опрос Письменная работа
Анализ АСР.	ИД-2ОПК-1 ИД-1ОПК-3 ИД-3ОПК-4 ИД-4ОПК-4	Контрольная работа по теме работы по теме	Устный опрос Письменная работа
Стадии создания систем автоматизации.	ИД-2ОПК-1 ИД-1ОПК-3 ИД-3ОПК-4 ИД-4ОПК-4	Контрольная работа по теме работы по теме	Устный опрос Письменная работа

2.1. Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости.

Оценивание обучающегося на занятиях осуществляется в соответствии с локальным актом университета (положением), регламентирующим проведение текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся и организации учебного процесса.

2.1.1. Вопросы для контрольной работы

Тема 1: Основные понятия автоматизации.

1. Определение АСУТП.
2. Понятие автоматизированного технологического комплекса.
3. Цели и задачи АСУТП.
4. Понятие об оптимизации управления технологическими процессами.
5. Типовая структура АСУТП с прямым цифровым управлением.

Тема 2: Определение автоматизированных систем управления.

1. Комплекс типовых функций АСУТП.
2. Управляющие функции АСУТП.
3. Информационные функции АСУТП.
4. Вспомогательные функции АСУТП.

Тема 3: Классификация систем управления технологическими процессами.

1. Обобщенная блок-схема АСУТП.
2. Принципы построения и классификация АСУТП.
3. Типовая структура централизованной АСУТП.
4. Управляющие вычислительные машины (УВМ) и устройства

связи с объектом (УСО).

Тема 4 :Техническое обеспечениеАСУТП.

1. Типовая структура АСУТП с супервизорным режимом управления.
2. Система связи оператора-технолога и технологического процесса в АСУТП.
3. Информационные системы отображения технологических процессов в АСУТП.

Тема 5: Комплекс техническихсредств локальных информационно- управляющих систем исистема вычислительнойтехники.

1. IBM PC совместимые компьютеры и контроллеры в АСУТП.
2. Программное обеспечение SCADA для IBM PC совместимых компьютеров.
3. Типовой состав технических средств АСУТП.
4. Понятие о распределённых АСУТП.

Тема 6: Автоматические системырегулирования.

1. Управление процессами распределенной архитектурой.
2. Функционально-целевая децентрализация.
3. Топологическая децентрализация.
4. Понятие микропроцессорной системы.
5. Многомашинные системы.
6. Многопроцессорные системы.
7. Мультимикропроцесс- сорные системы.

Тема 7: Анализ АСР.

1. Понятие локальной вычислительной сети (ЛВС).
2. Локальные управляющие вычислительные сети.
3. Топология распределенных АСУТП.
4. Основы математического моделирования объектов управления.
5. Понятия об идентификации технологического объекта управления.
6. Параметрическая схема объекта управления.
7. Автоматические системы регулирования.
8. Регулирование по возмущению и по отклонению, комбинированные системы.
9. Алгоритмы регулирования и управления.

Тема 8: Стадии создания системавтоматизации.

1. Адаптивное управление.
2. Элементарные звенья их статические и динамические характеристики.
3. Понятие о линейных элементах.
4. Линеаризация реальных нелинейных элементов.
5. Статические и динамические характеристики технологических объектов управления.
6. Классификация автоматических регуляторов.
7. Качество процесса регулирования.

2.1.2. Тесты для текущего контроля знаний студентов (с ключом ответов)

Тестовые вопросы и задания для проведения текущей и промежуточной аттестации включает 20 заданий: задания с единственным вариантом ответа (40%), с множественным выбором (20%), с развернутым ответом (20%), на установление соответствия (20%).

- 1. У этих датчиков электрическое сопротивление изменяется при изменении той или иной механической величины?**
 - а. Электроконтактные датчики
 - б. Пневмоконтактные датчики
 - в. Термоэлектрические датчики
- 2. Эти датчики применяются в системах сигнализации и системах автоматического контроля?**
 - а. Бесконтактные датчики
 - б. Контактные датчики
 - в. Терморезисторы
- 3. Эти датчики выполнены в виде реостата, подвижный контакт которого перемещается под воздействием входной измеряемой величины?**
 - а. Термоэлектрические датчики
 - б. Потенциометрические датчики
 - в. Пьезоэлектрические датчики
- 4. В основе этих датчиков лежит тензоэффект, заключающийся в изменении активного сопротивления проводников и полупроводниковых материалов при их механической деформации?**
 - а. Тензоэлектрические датчики
 - б. Тензометрические датчики
 - в. Тензомеханические датчики
- 5. Принцип действия этих датчиков основан на свойстве проводников и полупроводников изменять свое электрическое сопротивление при изменении температуры?**
 - а. Терморезисторы
 - б. Емкостной датчик
 - в. Индуктивный датчик
- 6. Эти датчики используют для измерения уровня жидкости и газа, а также для измерения различных видов деформаций?**
 - а. Пьезоэлектрический датчик
 - б. Тензометрический датчик
 - в. Термодатчик
- 7. Уровень, усилие, линейный размер, влажность, линейное перемещение с помощью какого датчика можно это измерить?**
 - а. Индуктивный датчик
 - б. Емкостной датчик

в. Термoeлектрический датчик

8. Что такое ТСМ и ТСР?

а. Термосопротивление

б. Термометр биметаллический
Датчик уровня жидкости

9. Представляет собой два электрода, соединенных электрически, является чувствительным элементом, преобразует температуру в ЭДС?

а. Термосопротивление

б. Термопара

в. Термометр биметаллический

10. На чём основан принцип действия термoeлектрического датчика?

а. ТермоЭДС

б. Изменении индуктивности

в. Изменении емкости конденсатора

10. Применяется для замыкания и размыкания электрической цепи?

а. Реле

б. Усилитель

в. Генератор

11. Является промежуточным элементом. Автоматически осуществляет скачкообразное изменение выходного сигнала под воздействием управляющего сигнала?

а. Генераторный датчик

б. Реле

в. Аналоговый преобразователь

12. Создает регулирующую задержку по времени от момента подачи сигнала на срабатывание до момента замыкания или размыкания контактов

а. Реле времени

б. Тепловое реле

в. Аналоговый преобразователь

13. Основой этого реле является биметаллическая пластина, которая при нагревании изгибается в сторону металла с наибольшим температурным коэффициентом линейного расширения?

а. Тепловое реле

б. Термометр биметаллический

в. Реле времени

14. Осуществляет воздействие на объект управления путем изменения потока энергии и потока материалов, поступающих на объект

а. Исполнительный элемент

б. Усилитель

в. Реле времени

15. Если исполнительный элемент создает управляющее воз-действие в виде силыили момента, то его называют?

- а. Силовым
- б. Параметрическим
- в. Исполнительным

16. Электромагниты, электромеханические муфты ,двигатели. К какому видуисполнительных элементов они от-носятся?

- а. Параметрические
- б. Силовые
- в. Электромеханические

17. Реле, усилители, контакторы. К какому виду исполни-тельных элементов относятся?

- а.Силовые
- б. Электронные
- в. Параметрические

18. На какой угол в пространстве смещены оси обмотки в двухфаз-ном асинхронном двигателе?

- а. 45 градусов
- б. 90 градусов
- в. 180 градусов

19. Чему равна абсолютная погрешность термосопротивления медного?

- а. 0,6-1,0
- б. 0,1-0,5
- в. около единицы

20. Взаимодействие поля статора с токами ротора создает

- а. ТермоЭДС
- б. Вращающий момент в. Взаимоиндуктивность

21. Как могут быть соединены обмотки статора в трехфазном асин-хронномэлектродвигателе? Какой ответ неверный?

- а. Треугольник
- б. Квадрат
- в. Звезда

22. Этот исполнительный элемент превращает электрическую энер-гию в механическое воздействие?

- а. Электродвигатель
- б. генератор
- в. Электромагнит

23. Скорость вращения и вращающий момент в двухфазном асин-хронномэлектро двигателе растут с увеличением? С увеличение чего?

- а. Силы тока
- б. Скорости вращения

в. Напряжения управления

24. Совокупность правил, необходимых для управления объектом извне, называется:

- а) алгоритмом;
- б) управлением;
- в) функционированием.

25. Установку, нуждающуюся в определенных внешних командах для выполнения алгоритма функционирования, называют:

- а) управляющим устройством;
- б) системой автоматического управления;
- в) объектом управления.

26. Внешние воздействия, которые не планируются в работе системы, носят случайный характер и затрудняют управление, называют:

- а) управляющими воздействиями;
- б) возмущающими воздействиями;
- в) задающими воздействиями.

27. Внутренние воздействия носят название:

- а) управляющими воздействиями;
- б) возмущающими воздействиями;
- в) задающими воздействиями.

28. Каждый объект управления для поддержания установленных значений физических величин или их изменения в заданном направлении имеет:

- а) управление;
- б) управляющее устройство;
- в) объект управления.

29. Адаптивные системы называют также:

- а) обыкновенные;
- б) несамонастраивающиеся;
- в) самонастраивающиеся.

30. САУ, которые в процессе управления не изменяют своей структуры и имеют широкое применение, называют:

- а) обыкновенные;
- б) несамонастраивающиеся;
- в) самонастраивающиеся.

31. Элементы автоматики, которые служат для улучшения качества процесса управления, называются:

- а) сравнивающие;
- б) преобразующие;
- в) корректирующие.

32. Под « ... » понимается неполнота и неточность информации, как о

самотехнологическом объекте, так и среде, в которой он действует.

- а. недостатком
- б. неопределенностью.
- в. неточностью
- г. несовершенством

33. С формальных позиций теории систем и управления каждый объект управления обязательно имеет конкретную структуру, определяемую

- а. как внутренними свойствами самого объекта управления, так и его связями с внешней средой
- б. только внутренними свойствами самого объекта управления
- в. только связями объекта управления с внешней средой
- г. характеристиками внешней среды

34. Что является целью управления?

- а. сумма начального и конечного состояний технологического объекта
- б. разница между начальным и конечным состояниями технологического объекта
- в. замена конечного состояния технологического объекта на требуемое его начальное состояние
- г. замена начального состояния технологического объекта на требуемое его конечное состояние

35. Под «ТО» понимают

- а. торговые отношения
- б. торговую организацию
- в. технологическую особенность
- г. технологический объект

36. Помехи - это ..., действующие на технологический процесс.

- а. внутренние шумы
- б. неконтролируемые возмущения
- в. контролируемые возмущения
- г. радиовоздействия

37. ... - замена ручных средств труда машинами и механизмами, управление которыми осуществляет человек.

- а. автоматизация
- б. механизация
- в. техническое управление
- г. автоматическое управление

38. Система управления - совокупность управляемого объекта и автоматических измерительных и управляющих устройств, в которой обработка информации, формирование команд и их преобразование в воздействия на управляемый объект осуществляются без участия человека.

- а. автоматическая
- б. автоматизированная
- в. механическая
- г. механизированная

39. По входу и выходу состояние технологического процесса характеризуется его основными показателями, совокупность которых и образует операционные потоки данных (производственная мощность, выпуск продукции в натуральном выражении, товарная продукция, прибыль).

- а. техническими
- б. экономическими
- в. технико-экономическими
- г. технико-практическими

40. .. Система управления - совокупность математических методов, технических средств (эвм, средств связи, устройств отображения информации) и организационных комплексов, обеспечивающих рациональное управление сложным объектом в соответствии с заданной целью.

- а. автоматическая
- б. автоматизированная
- в. механическая
- г. механизированная

41. Автоматизация частично или полностью ... в процессах получения, преобразования, передачи и использования энергии, материалов или информации.

- а. освобождает человека от непосредственного участия
- б. не освобождает человека от непосредственного участия
- в. сокращает количество управляющих устройств
- г. увеличивает количество управляющих устройств

42. Под «СУ» понимают

- а. свойство управления
- б. сложное управление
- в. систему управления
- г. систему установок

43. система сохраняет работоспособность при непредвиденных

изменениях свойств управляемого объекта, целей управления или окружающей среды путем смены алгоритма функционирования или поиска оптимальных состояний.

- а. робастная
- б. стабилизированная
- в. устойчивая
- г. адаптивная

44. .. элементы автоматики измеряют регулируемую величину объекта управления и вырабатывают выходной сигнал, пропорциональный этой величине.

- а. чувствительные
усилительные
- б. исполнительные
- в. регулирующие

45. С помощью пьезо датчиков измеряют

- а. уровень
- б. качество
- в. Температуру
- г. давление

46. В пьезо датчиках используют

- а. никель
- б. графит
- в. кварц
- г. ферриты

47. Скорость распространения ультразвука для газов.

- а. ниже, чем для жидкостей
- б. выше, чем для жидкостей
- в. такое же, как у жидкостей и твердых материалов
- г. выше, чем у твердых материалов

48. Ультразвуковые методы измерения относят к

- а. оптическим
- б. электрическим

- в. механическим
- г. радиофизическим

49. Наиболее универсальным и удобным для систем автоматики оказался Сигнал. Его можно передавать на большие расстояния, преобразовывать в механический и тепловой, обрабатывать с помощью простых технических средств.

- а. электрический
- б. гидравлический
- в. Пневматический
- г. механический

50. Общие законы получения, хранения, передачи и преобразования информации в управляющих системах изучает ...

- а. информатика
- б. теория управления
- в. кибернетика
- г. электротехника

51. Технологическая операция, которая имеет все структурные элементы, называется технологической операцией.

- а. основной
- б. вспомогательной
- в. промежуточной
- г. начальной

52. С помощью видов сырья можно описать

- а. сырье
- б. полуфабрикат
- в. продукт
- г. структурный элемент

53. По существу, к средству контроля относятся лишь те показатели технологического процесса, которые.....

- а. могут быть оценены экспериментально с помощью инструментальных методов или органолептически
- б. не могут быть оценены экспериментально с помощью инструментальных методов или органолептически

в. могут быть оценены теоретически с помощью математических моделей г. не могут быть оценены никакими методами

54. Объект, являющийся результатом воздействия средств воздействия на сырьеи полуфабрикат, называют

- а. промежуточным продуктом
- б. конечным продуктом
- в. преобразуемым средством производства
- г. материальным

КЛЮЧИ к тестам

по дисциплине «Система управления технологическими процессами информационные технологии»

Номер задания	Ответ	Номер задания	Ответ	Номер задания	Ответ
1.	а	26.	в	51.	а
2.	б	27.	б	52.	а
3.	б	28.	в	53.	а
4.	б	29.	б	54.	в
5.	а	30.	б	55.	а
6.	б	31.	а	56.	б
7.	б	32.	б		
8.	а	33.	в		
9.	б	34.	б		
10.	а	35.	а		
11.	а	36.	г		
12.	б	37.	г		
13.	а	38.	б		
14.	а	39.	б		
15.	а	40.	а		
16.	а	41.	в		
17.	б	42.	б		
18.	в	43.	б		
19.	б	44.	в		
20.	а	45.	в		
21.	б	46.	в		
22.	б	47.	г		
23.	а	48.	в		
24.	в	49.	а		
25.	а	50	г		

2.1.3. Темы рефератов

1. Автоматическая система регулирования.
2. Классификация АСР.
3. Принцип суперпозиции.
4. По принципу регулирования.
5. Классификация элементов автоматических систем.
6. Классификация по функциональному назначению.

7. Классификация по виду энергии, используемой для работы.
 8. Классификация по наличию/отсутствию вспомогательного источника энергии.
 9. Классификация по характеру математических соотношений.
 10. Классификация по поведению в статическом режиме.
 11. Характеристики и модели элементов и систем.
 12. Установившийся режим.
 13. Статические характеристики.
 14. Астатическая характеристика.
 15. Линейный статический элемент.
 16. Динамические характеристики.
 17. Переходная характеристика.
 18. Импульсная характеристика.
 19. Частотная характеристика.
 20. Дифференциальные уравнения. Линеаризация.
 21. Преобразования Лапласа.
 22. Передаточные функции.
 23. Определение передаточной функции.
 24. Примеры типовых звеньев.
- Параметры технологического процесса.
25. Объект управления.
 26. Управление.
 27. Регулирование.
 28. Автоматическое управление.
 29. Типы воздействий.
 30. Ошибка управления.
 31. Регулятор.
 32. Автоматическая система регулирования.
 33. Классификация АСР.
 34. Принцип суперпозиции.
 35. По принципу регулирования.
 36. Классификация элементов автоматических систем.
 37. Классификация по функциональному назначению.
 38. Классификация по виду энергии, используемой для работы.
 39. Классификация по наличию/отсутствию вспомогательного источника энергии.
 40. Классификация по характеру математических соотношений.
 41. Классификация по поведению в статическом режиме.
 42. Характеристики и модели элементов и систем.
 43. Установившийся режим.
 44. Статические характеристики.
 45. Астатическая характеристика.
 46. Линейный статический элемент.
 47. Динамические характеристики.
 48. Переходная характеристика.
 49. Импульсная характеристика.
 50. Частотная характеристика.

51. Дифференциальные уравнения. Линеаризация.
52. Преобразования Лапласа.
53. Передаточные функции.
54. Определение передаточной функции.
55. Примеры типовых звеньев.
56. Соединения звеньев.
57. Передаточные функции АСР.
58. Критерии устойчивости.
59. Устойчивость.
60. Корневой критерий.
61. Критерий Стодолы.
62. Критерий Гурвица.
63. Критерий Михайлова.
64. Показатели качества.
65. Прямые показатели качества.
66. Типы регуляторов.
67. Определение оптимальных настроек регуляторов.
68. Государственная система приборов (ГСП).
69. Точность преобразования информации.
70. Прямое измерение.
71. Косвенное измерение.
72. Принцип измерений.
73. Метод измерений.
74. Средство измерений.
75. Мера.
76. Аналоговый измерительный прибор.
77. Цифровой измерительный прибор.
78. Показывающий измерительный прибор.
79. Показания средства измерений.
80. Градуировочная характеристика средства измерений.
81. Диапазон показаний.
82. Диапазон измерений.
83. Предел измерений.
84. Чувствительность измерительного прибора.
85. Классификация КИП.
86. Виды первичных преобразователей.
87. Методы и приборы для измерения температуры.
88. Классификация исполнительных устройств.
89. Исполнительное устройство.
90. Исполнительные механизмы.
91. Функциональные схемы автоматизации.
92. Современные системы управления производством.
93. Структура АСУ ТП.
94. Устройства связи с объектом (УСО).
95. Аппаратная и программная платформа контроллеров.

96. Операционная система РС-контроллеров.

97. Средства технологического программирования контроллеров

2.2. Промежуточная аттестация

Форма промежуточной аттестации: экзамен:

2 курс -зачёт.

На промежуточной аттестации обучающийся оценивается по устному опросу.

2.3. Методика оценивания знаний, умений, навыков

Оценка знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций по дисциплине «Система управления технологическими процессами и информационные технологии» проводятся в форме текущего контроля и промежуточной аттестации. Текущий контроль проводится в течение семестра с целью определения уровня усвоения обучающимися знаний, формирования умений и навыков, своевременного выявления преподавателем недостатков в подготовке обучающихся и принятия необходимых мер по ее коррективке, а также для совершенствования методики обучения, организации учебной работы и оказания индивидуальной помощи обучающимся.

Критерии оценки уровня сформированности компетенций для устного опроса:

- **оценка «отлично»:** обучающимся дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Знание по дисциплине демонстрируются на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. Обучающийся владеет терминологией, способен приводить примеры, высказывает свою точку зрения с опорой на знания и опыт;

- **оценка «хорошо»:** обучающимся дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделять существенные и несущественные признаки, причинноследственные связи. Ответ логичен, выстроен, но совершены единичные ошибки. Не в полной мере владеет знаниями по всей дисциплине. Даны ответы на дополнительные, поясняющие вопросы;

- **оценка «удовлетворительно»:** ответ на вопрос не полный, с ошибками. Обучающийся путается в деталях, с затруднением пользуется профессиональной терминологией. Есть замечания к построению ответа, к логике и последовательности изложения. Не отвечает на дополнительные вопросы;

- **оценка «неудовлетворительно»:** ответ представляет собой разрозненные знания с существенными ошибками по вопросу, присутствует фрагментарность, нелогичность изложения. Обучающийся не осознает связь обсуждаемого вопроса с другими объектами дисциплины, речь неграмотная, не используется профессиональная терминология. Ответы на дополнительные вопросы не даны или неверные.

Критерии оценки уровня сформированности компетенций при написании контрольной работы:

Оценка «отлично» - выставляется студенту, показавшему всесторонние систематизированные, глубокие знания вопросов контрольной работы и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений.

Оценка «хорошо» - выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, умеет применять полученные знания на практике. Но допускает в ответе или в решении задач некоторые неточности, которые может устранить с помощью дополнительных вопросов преподавателя.

Оценка «удовлетворительно» - выставляется студенту, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно правильные формулировки базовых понятий,

нарушения логической последовательности в изложении программного материала. Но при этом он владеет основным и понятиями выносимых на контрольную работу тем, необходимыми для дальнейшего обучения и может применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации.

Оценка «неудовлетворительно» - выставляется студенту, который не знает большей части основного содержания выносимых на контрольную работу вопросов тем.

Критерии оценки уровня сформированности компетенций при написании реферата:

Реферат должен иметь структуру: титульный лист, содержание, введение, основная часть, заключение (выводы), список литературы. Преподаватель может выдвинуть свои требования оформления. Материал излагают последовательно, своими словами. При цитировании обязательны ссылки на источники.

Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если: работа написана грамотным научным языком, имеет чёткую структуру и логику изложения, обозначена проблема и обоснована ее актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объем, точка зрения обучающегося обоснованна, в работе присутствуют ссылки на источники и литературу. Обучающийся в работе выдвигает новые идеи и трактовки, демонстрирует способность анализировать материал.

Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если: работа студента написана грамотным научным языком, имеет чёткую структуру и логику изложения, точка зрения студента обоснованна, в работе присутствуют ссылки на источники и литературу. Среди недочетов могут быть: неточности в изложении материала; отсутствие логической последовательности в суждениях; не выдержан объем реферата; имеются упущения в оформлении.

Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он выполнил задание, однако тему осветил лишь частично, допустил фактические ошибки в содержании реферата, не продемонстрировал способность к научному анализу, не высказывал в работе своего мнения, допустил ошибки в логическом обосновании своего ответа.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если: тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы, задание выполнено формально, обучающийся ответил на заданный вопрос, но при этом не ссылаясь на источники и литературу, не трактовал их, не высказывал своего мнения, не проявил способность к анализу, то есть в целом цель реферата не достигнута.

Оценка не выставляется обучающемуся, если реферат им не представлен.

Критерии оценки уровня сформированности компетенций по результатам проведения экзамена:

- **оценка «отлично»:** обучающийся дал полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, проявил совокупность осознанных знаний об объекте, доказательно раскрыл основные положения темы. В ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, явлений. Обучающийся подкрепляет теоретический ответ практическими примерами. Ответ сформулирован научным языком, обоснована авторская позиция обучающегося. Могут быть допущены недочеты в определении понятий, исправленные студентом самостоятельно в процессе ответа или с помощью «наводящих» вопросов преподавателя. Обучающимся продемонстрирован высокий уровень владения компетенцией(-ями);

- **оценка «хорошо»:** обучающимся дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, проявлено умение выделять существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи. Ответ четко структурирован, логичен, но есть недочеты в формулировании понятий. При ответах на дополнительные вопросы допущены незначительные ошибки. Обучающимся продемонстрирован повышенный уровень владения компетенцией(-ями);

- **оценка «удовлетворительно»:** обучающимся дан неполный ответ на вопрос, логика и последовательность изложения имеют существенные нарушения. Допущены грубые ошибки при определении сущности раскрываемых понятий, явлений, нарушена логика ответа, не сделаны выводы. Речевое оформление требует коррекции. Обучающийся испытывает затруднение при ответе на дополнительные вопросы. Обучающимся продемонстрирован базовый уровень владения компетенцией(-ями);

- **оценки «неудовлетворительно»:** обучающийся испытывает значительные трудности в ответе на вопрос, допускает существенные ошибки, не владеет терминологией, не знает основных понятий, не может ответить на «наводящие» вопросы преподавателя. Обучающимся продемонстрирован низкий уровень владения компетенцией(-ями).

Критерии оценки уровня сформированности компетенций при выполнении теста:

№ задания	Элемент содержания (Раздел/тема)	Тип задания	Максимальный балл за задание
1		задание с единственным вариантом ответа	
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9		задание с множественным выбором	
10			
11			
12			
13		задания с развернутым ответом	
14			
15			
16			
17		задание на установление соответствия	
18			
19			
20			
	Максимальный балл		
Соответствие оценок и требований к результатам аттестации	Оценка «отлично»		85-100%
	Оценка «хорошо»		70-84%
	Оценка «удовлетворительно»		56-69%
	Оценка «неудовлетворительно»		менее 56%

Министерство сельского хозяйства РФ
Департамент образования и кадровой политики
ФГБОУ ВО
«Дагестанский государственный аграрный университет
имени М.М. Джамбулатова»
Факультет _____

КАФЕДРА _____
Дисциплина « _____ »
Направление подготовки _____
Профиль « _____ »

Экзаменационный билет № 24

- 1.
- 2.
- 3.

Билет составил (а) _____ / _____
Билеты утверждены на заседании кафедры _____,
от _____ протокол № _____
Зав. кафедрой _____ / _____