



Федеральное агентство по рыболовству
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Калининградский государственный технический университет»
(ФГБОУ ВО «КГТУ»)

УТВЕРЖДАЮ
И.о. директора института

Фонд оценочных средств
(приложение к рабочей программе модуля)
«МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И ТЕХНИЧЕСКОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ»

основной профессиональной образовательной программы бакалавриата
по направлению подготовки
**19.03.04 ТЕХНОЛОГИЯ ПРОДУКЦИИ
И ОРГАНИЗАЦИЯ ОБЩЕСТВЕННОГО ПИТАНИЯ**

ИНСТИТУТ
РАЗРАБОТЧИК

агроинженерии и пищевых систем
кафедра технологии продуктов питания

1 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Результаты освоения дисциплины

Таблица 1 – Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с установленными компетенциями

| Код и наименование компетенции | Дисциплина | Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями |
|---|---|---|
| <p>ОПК-4: Способен осуществлять технологические процессы производства продукции питания</p> <p>ОПК-5: Способен организовывать и контролировать производство продукции питания</p> | <p>Метрология, стандартизация и техническое регулирование</p> | <p><u>Знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - основные понятия и государственные акты в области метрологии, стандартизации и подтверждения соответствия; - нормативно-техническую документацию для осуществления калиметрической оценки качества продукции и услуг; - формы подтверждения соответствия пищевых продуктов и услуг, порядок процедуры; - документы в области стандартизации услуг индустрии питания, их структура и требования; - метрологические принципы инструментальных измерений; - способы актуализации нормативно-правовой и технической документации; - систему государственного надзора, межведомственного и ведомственного контроля. <p><u>Уметь:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнять работы по метрологическому обеспечению технологических процессов в индустрии питания; - выполнять обоснованный выбор показателей потребительских свойств продукции при оценке качества, отборе образцов, проведении измерений, определении метрологических характеристик; - организовать документооборот учетно-отчетной документации в индустрии питания; |

| Код и наименование компетенции | Дисциплина | Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями |
|--------------------------------|------------|--|
| | | <ul style="list-style-type: none"> - применять правила и нормы технического регулирования в индустрии питания; - использовать в своей деятельности нормативно-правовую и техническую документацию, комментировать положения законодательных актов; - актуализировать нормативно-техническую документацию в индустрии питания. <p><u>Владеть:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками контроля технологических параметров и режимов производства продукции в индустрии питания на соответствие требованиям технологической и эксплуатационной документации; - навыками использования технической документации и нормативно-правовых актов применительно к профессиональному виду деятельности, в том числе при проведении работ по подтверждению соответствия продукции и сертификации систем качества и услуг; - навыками разработки нормативной и технологической документации с учетом инновационных достижений. |

1.2. К оценочным средствам текущего контроля успеваемости относятся:

- тестовые задания открытого и закрытого типов.
- задания по контрольным работам (для заочной формы обучения).

К оценочным средствам для промежуточной аттестации относятся:

- экзаменационные задания по дисциплине, представленные в виде тестовых заданий закрытого и открытого типов.

Промежуточная аттестация студентов очной и заочной форм обучения в форме дифференцированного зачета (зачета с оценкой) проходит по результатам прохождения всех

видов текущего контроля успеваемости. В отдельных случаях (при не прохождении всех видов текущего контроля) зачет может быть проведен в виде тестирования

1.3 Критерии оценки результатов освоения дисциплины

Универсальная система оценивания результатов обучения включает в себя системы оценок: 1) «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»; 2) «зачтено», «не зачтено»; 3) 100 – балльную/процентную систему и правило перевода оценок в пятибалльную систему (табл. 2).

Таблица 2 – Система оценок и критерии выставления оценки

| Система оценок | 2 | 3 | 4 | 5 |
|--|---|---|--|---|
| | 0-40% | 41-60% | 61-80 % | 81-100 % |
| | «неудовлетворительно» | «удовлетворительно» | «хорошо» | «отлично» |
| | «не зачтено» | «зачтено» | | |
| 1 Системность и полнота знаний в отношении изучаемых объектов | Обладает частичными и разрозненными знаниями, которые не может научно-корректно связывать между собой (только некоторые из которых может связывать между собой) | Обладает минимальным набором знаний, необходимым для системного взгляда на изучаемый объект | Обладает набором знаний, достаточным для системного взгляда на изучаемый объект | Обладает полнотой знаний и системным взглядом на изучаемый объект |
| 2 Работа с информацией | Не в состоянии находить необходимую информацию, либо в состоянии находить отдельные фрагменты информации в рамках поставленной задачи | Может найти необходимую информацию в рамках поставленной задачи | Может найти, интерпретировать и систематизировать необходимую информацию в рамках поставленной задачи | Может найти, систематизировать необходимую информацию, а также выявить новые, дополнительные источники информации в рамках поставленной задачи |
| 3 Научное осмысление изучаемого явления, процесса, объекта | Не может делать научно корректных выводов из имеющихся у него сведений, в состоянии проанализировать только некоторые из имеющихся у него сведений | В состоянии осуществлять научно корректный анализ предоставленной информации | В состоянии осуществлять систематический и научно корректный анализ предоставленной информации, вовлекает в исследование новые релевантные задачи данные | В состоянии осуществлять систематический и научно-корректный анализ предоставленной информации, вовлекает в исследование новые релевантные поставленной задаче данные, предлагает новые |

| Система оценок | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---|---|---|--|--|
| | 0-40% | 41-60% | 61-80 % | 81-100 % |
| Критерий | «неудовлетворительно» | «удовлетворительно» | «хорошо» | «отлично» |
| | «не зачтено» | «зачтено» | | |
| | | | | ракурсы поставленной задачи |
| 4 Освоение стандартных алгоритмов решения профессиональных задач | В состоянии решать только фрагменты поставленной задачи в соответствии с заданным алгоритмом, не освоил предложенный алгоритм, допускает ошибки | В состоянии решать поставленные задачи в соответствии с заданным алгоритмом | В состоянии решать поставленные задачи в соответствии с заданным алгоритмом, понимает основы предложенного алгоритма | Не только владеет алгоритмом и понимает его основы, но и предлагает новые решения в рамках поставленной задачи |

2 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Компетенция ОПК-4: Способен осуществлять технологические процессы производства продукции питания

Тестовые задания открытого типа:

1. _____ — одно из свойств физического объекта (явления, процесса), которое является общим в качественном отношении для многих физических объектов, отличаясь при этом количественным значением.

Ответ: физическая величина

2. _____ — официальные документы, представляющие собой систематизированный свод наименований и кодов классификационных группировок и (или) объектов классификации в области технико-экономической и социальной информации.

Ответ: классификаторы ТЭСИ

3. _____ — совокупность операций, выполняемых с помощью технического средства, хранящего единицу величины и позволяющего сопоставить с ней измеряемую величину, чтобы получить значение этой величины.

Ответ: измерение

4. _____ — средство измерения, предназначенное для воспроизведения и хранения единицы величины с целью передачи ее другим средствам измерений данной величины.

Ответ: эталон единицы величины

5. _____ — это метод создания машин, приборов и оборудования из отдельных стандартных унифицированных узлов, многократно используемых при создании различных изделий на основе геометрической и функциональной взаимозаменяемости.

Ответ: агрегатирование

6. _____ — это разность между показаниями СИ и истинным (действительным) значением измеряемой физической величины.

Ответ: погрешность

7. _____ — это совокупность средств и методов, которые позволяют обеспечить общество всей необходимой информацией.

Ответ: информационная технология

8. _____ семейства ИСО 9000:2000 предназначен для целей сертификации или заключения контрактов.

Ответ: ИСО 9001

9. Аттестация методики выполнения измерений (МВИ) — процедура установления и подтверждения соответствия МВИ предъявляемым к ней _____ требованиям.

Ответ: метрологические

10. В 1950 годах во многом способствовала появлению недорогих и высококачественных японских товаров именно деятельность:

Ответ: В.Э. Деминга

11. В 1951 году разработал идею трилогии качества: планирование качества — улучшение качества — управление качеством:

Ответ: Дж. Джуран

Тестовые задания закрытого типа:

12. Межгосударственный Совет по стандартизации представляет интересы стран:

1. Европы
2. СЭВ
- 3. СНГ**
4. ОПЭК

13. _____ - соотношение общего эффекта применения результатов работ по стандартизации и затрат на их применение.

1. Качество
- 2. Эффективность**
3. Свойство
4. Характеристика

14. Правильная последовательность действий при проведении измерений штангенциркулем

- 1: закрепить рамку стопором
- 2: довести до соприкосновения с проверяемой поверхностью измерительные губки
- 3: прочесть показания
- 4: проверить нулевое положение штангенциркуля

Ответ: 4, 2, 1, 3

15. Консенсус всех заинтересованных сторон при разработке и принятии стандартов достигается процедурой:

1. Ограничений по публичности обсуждения проекта стандарта
2. Закрытого обсуждения проекта стандарта
3. Обсуждения проекта стандарта только кругом квалифицированных специалистов
- 4. Публичного обсуждения проекта стандарта**

Компетенция ОПК-5: Способен организовывать и контролировать производство продукции питания

Тестовые задания открытого типа:

16. Величина систематической погрешности определяет такое метрологическое свойство, как _____.

Ответ: правильность измерений СИ

17. Вопросы обеспечения качества находят отражение на пересечении видов и методов деятельности, используемых в _____.

Ответ: метрологии, стандартизации и сертификации

18. Выбор оптимального числа разновидностей продукции, процессов и услуг, значений их параметров и размеров называется _____.

Ответ: унификацией

19. Гарантом доверия заявителя органу по сертификации и испытательной лаборатории является _____.

Ответ: аккредитация

20. К управлению качеством непосредственно подключается потребитель продукции на стадии _____.

Ответ: эксплуатации

21. Технические регламенты, действующие в Российской Федерации, называются _____ техническими регламентами.

Ответ: общие

22. Технический регламент может приниматься _____ законом.

Ответ: федеральный

23. Международная организация по стандартизации (ИСО) была создана в _____.

Ответ: 1946 году

24. Метод _____ заключается в установлении повышенных по отношению к уже достигнутому на практике уровню норм и требований к объектам стандартизации, которые согласно прогнозам, будут оптимальными в последующее время.

Ответ: опережающей стандартизации

25. Нормативный документ по стандартизации, разработанный, как правило, на основе согласия, характеризующегося отсутствием возражений по существенным вопросам у

большинства заинтересованных сторон и утвержденный признанным органом, — это _____.

Ответ: стандарт

26. Организация должна разработать, задокументировать, внедрить, поддерживать в рабочем состоянии систему _____ и постоянно улучшать ее результативность в соответствии с требованиями стандарта ИСО 9000:2000.

Ответ: менеджмента качества

27. Погрешность, определяемая в нормальных условиях применения СИ, называется _____ погрешностью.

Ответ: основная

Тестовые задания закрытого типа:

28. Принципом стандартизации не является ...

- a. **Согласованность**
- b. Комплексность для взаимосвязанных объектов
- c. Конкурентоспособность
- d. Добровольность применения

29. Обязательной сертификации не подлежат услуги ...

- a. Оптовой торговли
- b. Образования**
- c. Общественного питания
- d. Технического обслуживания и ремонта транспортных средств

30. Соответствие между терминами и определениями:

| | |
|-------------------------------|---|
| А. Унификация | 1. принцип создания оборудования из стандартных агрегатов |
| Б. Опережающая стандартизация | 2. отбор объектов, применение которых нецелесообразно |
| В. Агрегатирование | 3. установление требований, необходимых в последующее время |
| Г. Симплификация | 4. приведение различных видов продукции и средств её производства к |

| | |
|--|---|
| | рациональному минимуму типоразмеров, марок, форм, свойств |
|--|---|

Ответ: А – 4, Б – 3, В – 1, Г - 2

3 ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ НА КОНТРОЛЬНУЮ РАБОТУ, КУРСОВУЮ РАБОТУ/ КУРСОВОЙ ПРОЕКТ, РАСЧЕТНО-ГРАФИЧЕСКУЮ РАБОТУ

Учебным планом для студентов заочной формы отделения предусмотрено выполнение контрольной работы.

Типовые темы контрольной работы:

1. Физическая величина и ее основные характеристики: размер, размерность, значение физической величины (истинное, действительное, измеренное)
2. Случайные погрешности измерений, причины появления, способы уменьшения воздействия
3. Место стандартизации в управлении качеством продукции, повышение эффективности производства
4. Единицы физических величин: основные, производные, кратные, дольные, когерентные, системные, внесистемные.
5. Промахи и грубые погрешности. Их обнаружение и исключение.
6. Характеристика методов стандартизации: классификация, систематизация, симплификация, типизация, унификация, агрегатирование
7. Характеристика основных видов измерений: равноточечные, неравноточечные, однократные, многократные, статические, динамические
8. Эталоны физических величин, назначение применения, классификация
9. Комплексная стандартизация
10. Средства измерительной техники и их роль в получении измерительной информации
11. Государственная система обеспечения единства измерений
12. Опережающая стандартизация
13. Средства измерения по назначению: рабочие и метрологические
14. Международные метрологические организации
15. Основные принципы стандартизации: системность, комплексность, директивность, плановость, оптимальность, опережаемость
16. Классификация результатов измерений
17. Категории стандартов
18. Классификация видов контроля в зависимости от уровня технической оснащенности
19. Классификация погрешностей

20. Характеристика дефектов по степени проявления
21. Случайные погрешности измерений, причины появления, способы уменьшения воздействия
22. Оценка эффективности стандартизации причины и методы определения экономического эффекта
23. Одноступенчатый, двухступенчатый, многоступенчатый контроль качества продукции. Автоматизированные методы контроля.
24. Классификация средств измерений
25. Функции Государственного комитета по техническому регулированию РФ
26. Классификация показателей качества
27. Методы стандартизации
28. Технический контроль, объекты технического контроля
29. Классификация видов контроля по типу проверяемых параметров и признакам качества
30. Цели и задачи подтверждения соответствия.
31. Правовой характер стандартов и технических условий на продукцию
32. Основные этапы проведения работ по подтверждению соответствия (сертификации)
33. Дефект и их классификация: критические, значительные, малозначительные, явные, скрытые, исправимые, неисправимые
34. Основные термины и определения в области контроля качества: технический контроль, правила контроля, метод контроля, средства и объект контроля, контролируемый признак, дефект
35. Порядок проведения обязательной сертификации
36. Характеристика схем сертификации
37. Основные виды контроля качества продукции: сплошной, выборочный, неразрушающий, входной, разрушающий, операционный, приемочный
38. Особенности проведения добровольной сертификации
39. Виды документов подтверждающих соответствие
40. Классификация методов измерения.
41. Классификация измерительных приборов.
42. Принципы стандартизации
43. Классификация видов контроля продукции
44. Классификация видов дефектов
45. Описание схем подтверждения соответствия продукции

46. Сертификация системы качества продукции
47. Метрологическая аттестация средств измерений
48. Аккредитация испытательных лабораторий
49. Запись результатов измерений и оценка инструментальных погрешностей
50. Метрологические характеристики средств измерения. Поверка средств измерения
51. Область применения сертификации. Объекты обязательной сертификации.
52. Классификация видов контроля по этапам процесса
53. Классификация видов контроля по времени и в зависимости от уровня технической оснащенности
54. Качество продукции, основные понятия, обобщенный показатель качества
55. Технический контроль, объекты технического контроля
56. Основные положения системы НАССР
57. Формы подтверждения соответствия

4 СВЕДЕНИЯ О ФОНДЕ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ И ЕГО СОГЛАСОВАНИИ

Фонд оценочных средств для аттестации по дисциплине «Метрология, стандартизация и техническое регулирование» представляет собой компонент основной профессиональной образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 19.03.04 Технология продукции и организация общественного питания.

Преподаватель-разработчик – Коржавина Ю.Н.

Фонд оценочных средств рассмотрен и одобрен заведующим кафедрой технологии продуктов питания.

Заведующая кафедрой



И.М. Титова

Фонд оценочных средств рассмотрен и одобрен методической комиссией института агроинженерии и пищевых систем (протокол № 07 от 27 августа 2024 г).

Председатель методической комиссии _____



М.Н. Альшевская