

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФГБОУ ВО «ТВЕРСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»



УТВЕРЖДАЮ
Руководитель ООП
Прутенская Е.А.

" 24 " апреля 2024г.

Рабочая программа дисциплины

Контроль качества на производстве

Закреплена за кафедрой: **Биохимии и биотехнологии**

Направление подготовки: **19.03.02 Продукты питания из растительного сырья**

Направленность (профиль): **Технология и экспертиза пищевых ингредиентов и биологически активных добавок**

Квалификация: **Бакалавр**

Форма обучения: **заочная**

Курс: **4**

Программу составил(и):
старший преподаватель, Кудряшова Н.А.

Тверь, 2024

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

Цели освоения дисциплины (модуля):

Цель - теоретическая и практическая профессиональная подготовка студентов к решению и рациональному выбору методов контроля качества пищевых продуктов при производстве продукции на предприятиях пищевой промышленности, а также выработка умений работы с нормативно-технической документацией.

Задачи:

- формирование компетенций в сфере обеспечения продовольственной безопасности и управления качеством пищевых продуктов на пищевых предприятиях;
- выработка умений и навыков работы с нормативно-технической документацией;
- изучение принципов организации и осуществления входного контроля качества продовольственного сырья;
- развитие навыков разработки и реализации мероприятий по управлению качеством полуфабрикатов и готовой продукции на предприятиях пищевой промышленности;
- изучение методов стандартных и сертификационных испытаний пищевого сырья, полуфабрикатов и готовой продукции;
- формирование знаний, умений и навыков в области технoхимического контроля технологических процессов производства пищевой продукции;
- формирование знаний, умений и навыков в области применения методов анализа органолептических и физико-химических показателей сырья, полуфабрикатов и готовой продукции;
- приобретение навыков выбора и оценки системы обеспечения качества продукции на конкретном пищевом производстве в соответствии с требованиями и потребностями современного рынка.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ОП: Б1.В

Требования к предварительной подготовке обучающегося:

- Системы управления технологическими процессами и информационные технологии
- Стандартизация и сертификация продуктов питания
- Экспертно-аналитическая практика
- Биотехнологические основы производства и переработки растительного сырья
- Медико-биологические требования и санитарные нормы качества пищевых продуктов
- Введение в технологию пищевых продуктов
- Метрология
- Общая технология пищевых производств
- Физико-химические методы анализа продовольственного сырья и ингредиентов продуктов питания
- Процессы и аппараты пищевых производств
- Химическая и биологическая безопасность продуктов питания
- Системы менеджмента и управление качеством пищевой продукции
- Экспертиза продовольственного сырья и пищевых продуктов
- Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
- Основы проектирования пищевых предприятий
- Пищевая комбинаторика
- Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа

3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

| | |
|---------------------------|-------|
| Общая трудоемкость | 3 ЗЕТ |
| Часов по учебному плану | 108 |
| в том числе: | |
| аудиторные занятия | 10 |
| самостоятельная работа | 94 |
| часов на контроль | 4 |

4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

ПК-1.5: Применяет передовые технологии для повышения эффективности технологических процессов производства продуктов питания из растительного сырья

Уровень 1 основные показатели и требования к качеству сырья, полуфабрикатов, готовой продукции, и параметров технологических процессов производства пищевых продуктов; основные нормативно-правовые документы, регламентирующие процедуру проведения контроля качества на пищевом производстве; требования охраны труда, санитарной и пожарной безопасности при эксплуатации технологического оборудования, систем безопасности и сигнализации, контрольно-измерительных приборов и автоматики на автоматизированных технологических линиях по производству продуктов питания из растительного сырья.

Уровень 1 применять основные положения функционирования системы регламентов и стандартов в области продовольственной безопасности и управления качеством пищевых продуктов, в том числе на международном уровне; практически применять наиболее распространенные методы анализа качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции; применять современные виды приборного обеспечения для ведения теххимического контроля и анализа качества на пищевом производстве; выбирать средства измерений, испытаний и контроля; определять номенклатуру измеряемых и контролируемых параметров продукции и технологических процессов; выполнять работы, обеспечивающие единство измерений.

Уровень 1 навыками работы с нормативной документацией и проведения аудита для оценки состояния пищевой безопасности, эффективности управления качеством пищевых продуктов на предприятиях пищевой промышленности; навыками обобщения и статистической обработки результатов опытов, формулирования выводов; навыками выбора и оценки системы обеспечения качества продукции на конкретном производстве в соответствии с требованиями и потребностями современного рынка; методами стандартных и сертификационных испытаний пищевого сырья, полуфабрикатов и готовой продукции; умениями и навыками разработки мероприятий по управлению качеством и безопасностью пищевых продуктов, оценки их эффективности.

5. ВИДЫ КОНТРОЛЯ

| | |
|--------------------------|---|
| Виды контроля на курсах: | |
| зачеты | 4 |

6. ЯЗЫК ПРЕПОДАВАНИЯ

Язык преподавания: русский.

7. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

| Код занят. | Наименование разделов и тем | Вид занятия | Семестр / Курс | Часов | Источники | Примечание |
|------------|---|-------------|----------------|-------|---|------------|
| | Раздел 1. Эволюция управления качеством на предприятиях пищевой промышленности. | | | | | |
| 1.1 | Зарождение и становление управления качеством. | Лек | 4 | 1 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10 Л1.11 Л1.12Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э2 | |
| 1.2 | Развитие контроля качества продукции на предприятиях. | Ср | 4 | 2 | Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10 Л1.11 Л1.12Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э2 | |

| | | | | | | |
|-----|--|----|---|---|--|--|
| 1.3 | Современное состояние управления качеством продукции на предприятиях пищевой промышленности. | Ср | 4 | 4 | Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10 Л1.11 Л1.12Л2. 1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э2 | |
| 1.4 | Мировой опыт управления и контроля качества на производстве. | Ср | 4 | 6 | Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10 Л1.11 Л1.12Л2. 1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э2 | |
| | Раздел 2. Организационно-экономические условия обеспечения качества продукции. | | | | | |

| | | | | | | |
|-----|--|-----|---|---|--|--|
| 2.1 | Государственное регулирование качества и безопасности пищевой продукции. | Лек | 4 | 1 | Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10 Л1.11 Л1.12Л2. 1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э2 | |
| 2.2 | Техническое регулирование в пищевой промышленности. | Лек | 4 | 1 | Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10 Л1.11 Л1.12Л2. 1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э2 | |
| 2.3 | Стандартизация в обеспечении качества пищевой продукции. | Ср | 4 | 2 | Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10 Л1.11 Л1.12Л2. 1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э2 | |

| | | | | | | |
|-----|---|----|---|---|--|--|
| 2.4 | Инструменты и технологии управления качеством. | Ср | 4 | 2 | Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10 Л1.11 Л1.12Л2. 1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э2 | |
| 2.5 | Разработка системы прослеживаемости на пищевом предприятии. | Ср | 4 | 2 | Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10 Л1.11 Л1.12Л2. 1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э2 | |
| 2.6 | Экономика качества. | Ср | 4 | 1 | Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10 Л1.11 Л1.12Л2. 1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э2 | |

| | | | | | | |
|-----|--|-----|---|---|--|--|
| 2.7 | Затраты на обеспечение качества продукции. | Ср | 4 | 6 | Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10 Л1.11 Л1.12Л2. 1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э2 Э7 | |
| | Раздел 3. Организация контроля качества на производстве. | | | | | |
| 3.1 | Задачи и функции производственного контроля. | Лек | 4 | 1 | Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10 Л1.11 Л1.12Л2. 1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э2 Э3 Э6 Э8 | |

| | | | | | | |
|-----|--|-----|---|---|---|--|
| 3.2 | Виды контроля на предприятиях отрасли. | Лек | 4 | 1 | Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10 Л1.11 Л1.12Л2. 1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э6 | |
| 3.3 | Роль и задачи служб контроля качества на производстве. | Ср | 4 | 2 | Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10 Л1.11 Л1.12Л2. 1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э6 | |
| 3.4 | Производственно-технологический контроль на предприятиях отрасли. Составление программы (плана) контроля качества на производстве. | Ср | 4 | 4 | Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10 Л1.11 Л1.12Л2. 1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э6 Э8 | |

| | | | | | | |
|-----|---|----|---|---|--|--|
| 3.5 | Организация технохимического контроля | Ср | 4 | 3 | Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10 Л1.11 Л1.12Л2. 1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э6 Э8 | |
| 3.6 | Практическая работа №1. Назначение лаборатории технохимического контроля на производстве. Техника безопасности при работе в лаборатории. | Пр | 4 | 2 | Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10 Л1.11 Л1.12Л2. 1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э2 Э6 Э7 Э8 | |
| 3.7 | Организация и основные задачи производственных лабораторий. | Ср | 4 | 4 | Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10 Л1.11 Л1.12Л2. 1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э6 Э7 Э8 | |

| | | | | | | |
|------|---|----|---|---|--|--|
| 3.8 | Организация производственных лабораторий, права и обязанности в осуществлении производственного, входного, текущего контроля качества сырья и вспомогательных материалов. | Ср | 4 | 6 | Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10 Л1.11 Л1.12Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э8 | |
| 3.9 | Разработка нормативных и ведение производственных документов по производственно-технологическому контролю | Ср | 4 | 4 | Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10 Л1.11 Л1.12Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э6 Э7 | |
| 3.10 | Отчетность при производственно-технологическом контроле. Формы журналов правила заполнения | Ср | 4 | 4 | Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10 Л1.11 Л1.12Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э7 | |

| | | | | | | |
|------|--|----|---|---|--|--|
| 3.11 | Методы анализа, применяемые при осуществлении производственного контроля | Ср | 4 | 1 | Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10 Л1.11 Л1.12Л2. 1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э8 | |
| 3.12 | Общие методы анализа на производстве. | Ср | 4 | 4 | Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10 Л1.11 Л1.12Л2. 1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э6 Э8 | |
| 3.13 | Точность аналитических определений. | Ср | 4 | 4 | Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10 Л1.11 Л1.12Л2. 1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э6 Э7 Э8 | |

| | | | | | | |
|------|--|----|---|---|--|--|
| 3.14 | Практическая работа №2. Органолептическая оценка качества пищевой продукции на пищевых производствах. | Ср | 4 | 2 | Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10 Л1.11 Л1.12Л2. 1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э5 Э7 Э8 | |
| 3.15 | Практическая работа №3. Методы определения массовой доли влаги и сухих веществ в пищевых продуктах. | Пр | 4 | 1 | Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10 Л1.11 Л1.12Л2. 1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э6 Э7 Э8 | |
| 3.16 | Практическая работа №4. Методы определения кислотности и щелочности в пищевых продуктах. | Пр | 4 | 1 | Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10 Л1.11 Л1.12Л2. 1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э7 | |

| | | | | | | |
|------|---|----|---|---|--|--|
| 3.17 | Практическая работа №5. Методы определения массовой доли жира в пищевых продуктах. | Ср | 4 | 2 | Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10 Л1.11 Л1.12Л2. 1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э6 Э7 Э8 | |
| 3.18 | Практическая работа №6. Методы определения массовой доли сахара в пищевых продуктах. | Ср | 4 | 2 | Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10 Л1.11 Л1.12Л2. 1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э7 | |
| 3.19 | Разработка и утверждение технических условий, рецептур, технологических инструкций. | Ср | 4 | 6 | Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10 Л1.11 Л1.12Л2. 1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э6 Э7 Э8 | |

| | | | | | | |
|------|--|----|---|---|---|--|
| 3.20 | Сертификация и декларирование продукции. | Ср | 4 | 4 | Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10 Л1.11 Л1.12Л2. 1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э2 Э3 | |
| 3.21 | Организация санитарно-гигиенического контроля на производстве. | Ср | 4 | 1 | Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10 Л1.11 Л1.12Л2. 1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э8 | |
| 3.22 | Микробиологический контроль качества на производстве. | Ср | 4 | 1 | Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10 Л1.11 Л1.12Л2. 1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 | |

| | | | | | | |
|-----|--|----|---|---|--|--|
| | Раздел 4. Контроль качества основного и дополнительного сырья. | | | | | |
| 4.1 | Контроль качества основного сырья. | Ср | 4 | 1 | Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10 Л1.11 Л1.12Л2. 1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э6 Э8 | |
| 4.2 | Контроль качества дополнительного сырья. | Ср | 4 | 1 | Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10 Л1.11 Л1.12Л2. 1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э4 Э6 Э7 | |
| | Раздел 5. Контроль технологического процесса производства. | | | | | |

| | | | | | | |
|-----|---|----|---|---|--|--|
| 5.1 | Схемы и методы контроля качества технологического процесса. | Ср | 4 | 1 | Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10 Л1.11 Л1.12Л2. 1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э3 Э6 Э7 | |
| 5.2 | Методы контроля качества полуфабрикатов. | Ср | 4 | 1 | Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10 Л1.11 Л1.12Л2. 1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э4 Э5 Э7 | |
| 5.3 | Контроль параметров технологического режима. | Ср | 4 | 1 | Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10 Л1.11 Л1.12Л2. 1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э7 | |

| | | | | | | |
|-----|--|----|---|---|--|--|
| | Раздел 6. Контроль качества готовых изделий. | | | | | |
| 6.1 | Методы контроля качества, определяемые государственными стандартами. | Ср | 4 | 1 | Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10 Л1.11 Л1.12Л2. 1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э7 | |
| 6.2 | Методы проведения контроля качества готовых изделий на производстве. | Ср | 4 | 1 | Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10 Л1.11 Л1.12Л2. 1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э7 | |

| | | | | | | |
|-----|--|-----|---|---|---|--|
| 6.3 | Отбор проб. Правила отбора проб. | Ср | 4 | 4 | Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10 Л1.11 Л1.12Л2. 1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э7 Э8 | |
| 6.4 | Технические средства для отбора проб. | Ср | 4 | 4 | Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10 Л1.11 Л1.12Л2. 1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э8 | |
| 6.5 | Безопасность и экологичность производства с применением принципов ХАССП. | Лек | 4 | 1 | Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10 Л1.11 Л1.12Л2. 1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 | |
| | Раздел 7. Контроль | | | | | |

| | | | | | |
|-----|---------------------|-------|---|---|---|
| 7.1 | Проведение зачета | Зачёт | 4 | 2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10 Л1.11 Л1.12Л2. 1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 |
| 7.2 | Подготовка к зачету | Зачёт | 4 | 2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10 Л1.11 Л1.12Л2. 1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 |

Список образовательных технологий

| | |
|---|--|
| 1 | Дискуссионные технологии (форум, симпозиум, дебаты, аквариумная дискуссия, панельная дискуссия, круглый стол, фасилитированная и т.д.) |
| 2 | Информационные (цифровые) технологии |
| 3 | Технологии развития критического мышления |
| 4 | Методы группового решения творческих задач (метод Дельфи, метод 6–6, метод развивающей кооперации, мозговой штурм (метод генерации идей), нетворкинг и т.д.) |
| 5 | Активное слушание |
| 6 | Занятия с применением затрудняющих условий |

8. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

8.1. Оценочные материалы для проведения текущей аттестации

ФОС приведены в Приложении №2.

Тематика презентаций:

- 1 Сущность цели и задачи систем обеспечения качества.
- 2 Система контроля качества: стадии и объекты системы.
- 3 Организация и виды технического контроля качества.
- 4 Сущность и содержание квалиметрии.
- 5 Показатели качества продукции: сущность, состав, классификация, номенклатура показателей качества промышленной продукции
- 6 Методы оценки уровня качества продукции.

Контрольные вопросы для самоконтроля:

- 1 Какова роль отдела технического контроля продукции (ОТК) в деятельности предприятия?
- 2 Каковы основные направления деятельности и функции ОТК?
- 3 Перечислите основные этапы технического контроля качества продукции?
- 4 Дайте понятие системы контроля качества.
- 5 Перечислите средства контроля качества.
- 6 По каким основным признакам классифицируются виды технического контроля качества?
- 7 По каким признакам классифицируются виды испытаний?
- 8 Какова сущность статистического приемочного контроля качества?
- 9 Каковы задачи статистического приемочного контроля качества? Какие стандарты статистического приемочного контроля существуют?
- 10 Каковы способы предъявления продукции при проведении контроля точности технологических процессов?
- 11 Дайте краткую характеристику методов отбора единиц продукции.
- 12 Дайте понятие входного контроля качества.
- 13 Для каких целей применяются планы непрерывного выборочного контроля?
- 14 Какие виды планов контроля партии продукции по альтернативному признаку различают?
- 15 Назовите характеристику партии изделий при контроле по альтернативному признаку.
- 16 Какие требования предъявляются к размеру доли дефектных изделий в выпуске продукции при организации производственных процессов?
- 17 Какие задачи решаются с помощью статистического регулирования технологических процессов?
- 18 Расскажите о карте контроля по количественному признаку.
- 19 В чем недостатки, и каковы преимущества контроля карт по количественному признаку?
- 20 Как проводится предварительная статистическая обработка результатов контроля?

Ситуационные задачи:

Задание 1. Осмотрите свой рабочий стол и в соответствии с системой улучшения качества на рабочем месте, которую называют «5S», выполните все мероприятия по нижеприведенному плану.

1 Сейри (сортировать). Проанализируйте, что на вашем рабочем столе обязательно, а что излишне. Уберите вещи, которые вам не должны понадобиться в течение следующих 30 дней.

2 Сейтон (упорядочивать). Разложите в удобном порядке все предметы, которые

остались на столе после осуществления сортировки.

3 Сейсо (чистить). Вытрите пыль со всех предметов, протрите стол, вычистите свое рабочее место.

4 Сейкецу (систематизировать). Продумайте свой гардероб. Подберите вещи для различных мероприятий - работы, учебы, вечерних развлечений. Рассортируйте их. Постоянно повторяйте три предыдущих шага.

5 Сицукэ (стандартизировать). Разработайте режим дня для себя с указанием времени подъема, выхода на учебу или работу, перерывов на прием пищи, выполнения домашней работы, сна и т.д.

Разработайте подобный план для работников предприятий различных сфер деятельности:

- торговли;
- образования;
- промышленной сферы;
- здравоохранения и т.д.

Задание 2. Перечислите в правильной последовательности основные этапы технического контроля.

Тестовые задания:

1 Совокупность средств контроля и исполнителей, взаимодействующих с объектом по определенным правилам – это:

- А) система контроля;
- Б) метод контроля;
- В) план контроля.

2 Испытания готовой продукции проводятся с целью выявления:

- А) дефектов сборки;
- Б) внутренних (скрытых) дефектов;
- В) внешних дефектов.

3 Получение первичной информации при проведении технического контроля связано:

- А) с проведением замеров фактических значений показателей качества продукции;
- Б) с изучением нормативных значений показателей качества;
- В) со сравнением фактических значений показателей качества с нормативными.

4 Выборка – это:

- А) определенное количество нештучной продукции, отобранное для контроля;
- Б) изделие или совокупность изделий, отобранных из партии или потока продукции;
- В) продукция одного типоразмера, находящаяся в движении на технологической линии.

5 Проба – это:

- А) изделие или совокупность изделий, отобранных из партии или потока продукции;
- Б) продукция одного типоразмера, находящаяся в движении на технологической линии;
- В) определенное количество нештучной продукции, отобранное для контроля.

6 Если на контроль поступает однородная продукция в упаковочных единицах, то для проведения контроля следует выбрать:

- А) многоступенчатый отбор;
- Б) отбор с применением случайных чисел;
- В) отбор вслепую.

7 Если на контроль предъявляется продукция способом «россыпь», то для проведения контроля следует выбрать:

- А) систематический отбор;
- Б) отбор вслепую;

- В) отбор с применением случайных чисел.
- 8 Если продукция предъявляется для контроля способом «ряд», то следует рекомендовать:
- А) отбор вслепую;
 - Б) отбор с применением случайных чисел;
 - В) систематический отбор.
- 9 Под входным контролем качества понимают:
- А) контроль изделий поставщика, поступивших потребителю;
 - Б) выборочный контроль качества продукции;
 - В) приемочный контроль.
- 10 Контроль по альтернативному признаку – это:
- А) сравнение значений показателей качества контролируемой продукции с показателями качества эталонной продукции;
 - Б) совокупность браковочных и приемочных чисел;
 - В) контроль, в ходе которого каждую проверенную единицу продукции относят к категории годных либо дефектных.
- 11 Группа, выполняющая ряд постоянных заданий и имеющая хорошо определенные входы и выходы:
- А) межфункциональная команда;
 - Б) рабочая ячейка;
 - В) кружок качества.
- 12 Требования к выходам рабочей ячейки, которые не оговариваются в техническом задании, но важны для потребителя:
- А) базовые;
 - Б) требуемые;
 - В) желаемые.
- 13 Требования к выходам рабочей ячейки, которые согласовываются с потребителем:
- А) базовые;
 - Б) требуемые;
 - В) желаемые.
- 14 Графическое отображение потока действий в рабочей ячейке:
- А) контрольная карта;
 - Б) гистограмма;
 - В) карта процесса.
- 15 Для поиска первопричины несоответствий на рабочем месте применяется метод:
- А) пять «почему?»;
 - Б) 5S;
 - В) аудит.
- 16 В методе 5S «Осознать, что на рабочем месте обязательно, а что излишне и отказаться от последнего» относится к шагу:
- А) чистить;
 - Б) сортировать;
 - В) стандартизировать.
- 17 Стандарты, которые нужны для административного руководства людьми и включают административные правила – это:
- А) операционные;
 - Б) функциональные;
 - В) организационные.
- 18 Стандарты, которые описывают, как персонал выполняет работу – это:
- А) операционные;
 - Б) функциональные;
 - В) организационные.
- 19 Стратегия, предполагающая непрерывное совершенствование – это:
- А) кайрио;
 - Б) кайдзен;

В) реинжиниринг.

20 Группа специалистов разных профессий, собранных вместе руководящей группой или владельцем процесса для решения определенной проблемы (обычно выходящей за рамки одного конкретного подразделения) – это:

- А) кружок качества;
- Б) кружок по совершенствованию;
- В) команда по совершенствованию.

Дополнительные вопросы для допуска к практическим занятиям:

- 1 Что представляет собой современная квалиметрия?
- 2 Какова роль квалиметрии в обеспечении качества продукции?
- 3 Перечислите задачи, которые может решать квалиметрия при обеспечении качества продукции.
- 4 В чем сущность основных методов определения численных значений показателей качества?
- 5 Классифицируйте промышленную продукцию по признакам ее использования и последствиям отказов.
- 6 Перечислите основные классификационные признаки показателей качества продукции.
- 7 Что представляет собой интегральный показатель качества?
- 8 Составьте схему взаимосвязей показателей качества, наиболее часто используемых в квалиметрии.
- 9 Перечислите и дайте характеристику групп показателей качества продукции, классифицированных по однородным свойствам.
- 10 Перечислите типовые группы показателей качества продукции.
- 11 Какие типовые методики оценки наиболее широко применяют при проведении оценки уровня качества продукции?
- 12 Какова сущность дифференциального, комплексного и смешанного методов оценки уровня качества?

Темы рефератов:

1. Становление и развитие менеджмента качества.
2. Основные этапы развития систем качества.
3. Методы оценки уровня качества.
4. Аспекты качества продукции.
5. Формы контроля качества продукции.
6. Статистический приемочный контроль.
7. Выборочный контроль при исследовании надежности.
8. Международные стандарты ИСО серии 9000.
9. TQM и TPM - всеобщее управление качеством.
10. Отечественные системы управления качеством.
11. Системы стандартизации.
12. Системы сертификации продукции.
13. Разработка программы повышения производительности предприятия.
14. Управление затратами на обеспечение качества.
15. Анализ брака и потерь.
16. Методология проверки системы качества предприятия.
17. Политика в области качества. Ответственность и полномочия руководства фирмы (предприятия).
18. Управление документацией системы качества.
19. Идентификация и прослеживаемость продукции на предприятии.
20. Управление проектированием и разработкой продукции.
21. Принципы организации работ на предприятии по обеспечению стабильности качества.

22. Оценка точности и стабильности технологических процессов.
23. Системы разработки и постановки новой продукции на производство.
24. Действия по управлению несоответствующей продукцией.
25. Оценка дефектной продукции и организация предупреждающих и корректирующих воздействий.
26. Регистрация данных о качестве.
27. Внутренний и внешний аудит качества.
28. Анализ подготовки кадров на производстве.
29. Практика сертификации продукции и услуг в отрасли.
30. Аккредитация испытательных лабораторий для целей сертификации и их функции.
31. Органы сертификации, их функции.
32. Защита прав потребителей и ответственность за их нарушение.

8.2. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации

ФОС приведены в Приложении №2.

Тестовые задания №1:

1 Петля качества – это:

- А) совокупность дефектов, понижающих конкурентоспособность продукции;
- Б) потеря фирмой потребителей из-за низкого качества продукции;
- В) схема, отражающая непрерывность процесса формирования и поддержания качества.

2 Система управления качеством продукции – это:

- А) совокупность управленческих органов и объектов управления, мероприятий, методов и средств, направленных на установление, обеспечение и поддержание высокого уровня качества продукции;
- Б) совокупность подразделений отдела технического контроля;
- В) комплекс технических средств для измерения показателей качества.

3 Под управлением качеством продукции понимают:

- А) план совершенствования деятельности в области качества;
- Б) постоянный, планомерный, целеустремленный процесс воздействия на всех уровнях на факторы и условия, обеспечивающий создание продукции оптимального качества и полноценное ее использование.
- В) комплекс технических средств для измерения показателей качества.

4 Системный подход к управлению качеством продукции – это:

- А) проведение мероприятий по обеспечению качества продукции;
- Б) проведение отдельных мероприятий по обеспечению качества продукции;
- В) проведение комплекса мероприятий, направленных на обеспечение и повышение качества продукции.

5 Развитие систем управления качеством осуществлялось по направлению:

- А) более полного охвата стадий жизненного цикла продукции;
- Б) охвата все большего числа рабочих мест на предприятии;
- В) сосредоточения внимания на стадии изготовления продукции.

6 Система бездефектного изготовления продукции – это:

- А) проведение отдельных мероприятий по обеспечению качества продукции;
- Б) система, направленная на обеспечение бездефектного труда на предприятии;
- В) совокупность мероприятий, методов и средств, направленных на установление, обеспечение и поддержание высокого уровня качества продукции.

7 Первая версия международных стандартов ИСО 9000 была принята:

- А) в 1947 г.;
- Б) в 1987 г.;

В) в 1996 г.

8 Первая версия международных стандартов ИСО 14000 была принята:

А) в 1947 г.;

Б) в 1987 г.;

В) в 1996 г.

9 Международные стандарты принимаются:

А) агентством по техническому регулированию и метрологии;

Б) национальными органами по стандартизации;

В) международной организацией по стандартизации.

10 Ответственность за эффективное функционирование системы качества возлагается:

А) на руководителя предприятия;

Б) на всех сотрудников;

В) на начальника отдела технического контроля.

11 Стандарты серии ИСО 9000 были разработаны для:

А) укрепления взаимопонимания и доверия между поставщиками и потребителями продукции из разных стран;

Б) достижения взаимного признания сертификатов на системы качества, выдаваемых аккредитованными органами по сертификации разных стран;

В) оказания содействия и методической помощи организациям в создании эффективно функционирующих систем качества.

12 Система менеджмента качества – это:

А) совокупность управленческих органов и объектов управления, мероприятий, методов и средств, направленных на установление, обеспечение и поддержание высокого уровня качества продукции;

Б) система менеджмента для руководства и управление организацией применительно к качеству;

В) комплекс технических средств для измерения показателей качества.

13 Специальный процесс – это:

А) процесс, в котором подтверждение соответствия конечной продукции затруднено или экономически нецелесообразно;

Б) совокупность взаимосвязанных и взаимодействующих видов деятельности, преобразующая входы в выходы;

В) последовательность выполнения определенных операций.

14 Верификация – это:

А) подтверждение на основе представления объективных свидетельств того, что требования, предназначенные для конкретного использования или применения, выполнены;

Б) подтверждение на основе представления объективных свидетельств того, что установленные требования были выполнены;

В) предъявление сертификата, подтверждающего уровень качества продукции.

15 Методом, подтверждающим соответствие продукции специального процесса, является:

А) верификация;

Б) сертификация;

В) валидация.

16 Вид деятельности, позволяющий организации осуществлять проверку своей деятельности с целью определения эффективности системы менеджмента качества и ее соответствия стандартам ИСО 9000 – это:

А) сертификация системы менеджмента качества аккредитованным органом;

Б) внутренний аудит системы менеджмента качества;

В) применение статистических методов контроля.

17 Документ, являющийся основным рабочим документом менеджмента качества, – это:

А) руководство по качеству;

- Б) политика в области качества;
В) документированные процедуры.
- 18 Предупреждающее действие – это:
А) действие, предпринятое для устранения причины потенциального несоответствия или другой потенциально нежелательной ситуации;
Б) действие, предпринятое для устранения причины обнаруженного несоответствия или другой нежелательной ситуации;
В) действие, предпринятое для устранения обнаруженного несоответствия.
- 19 Политика в области качества – это:
А) документ, определяющий систему менеджмента качества организации;
Б) документ, определяющий, какие процедуры и соответствующие ресурсы, кем и когда должны применяться к конкретному проекту, продукции, процессу или контракту;
В) общие намерения и направления деятельности организации в области качества, официально сформулированные высшим руководством.
- 20 Документ, содержащий обязательные требования к продукции – это:
А) государственный стандарт;
Б) технический регламент;
В) стандарт предприятия.
- 21 Являются ли обязательными определенные в государственных стандартах требования к показателям качества:
А) да;
Б) нет.
- 22 Что из вышеназванного нельзя отнести к объекту стандартизации:
А) конкретная продукция;
Б) конкретная услуга;
В) конкретная идея;
- 23 Прямое или косвенное определение соблюдения требований, предъявляемых к объекту – это:
А) аккредитация;
Б) аттестация;
В) оценка соответствия.
- 24 Официальное признание органом по аккредитации компетентности физического или юридического лица выполнять работы в определенной области оценки соответствия – это:
А) аккредитация;
Б) аттестация;
В) оценка соответствия.
- 25 Системой добровольной сертификации может быть предусмотрено применение:
А) знака обращения на рынке;
Б) знака качества;
В) знака соответствия.
- 26 Правила и формы оценки соответствия содержатся в:
А) техническом регламенте;
Б) государственном стандарте;
В) сертификате.
- 27 Продукция, соответствие которой требованиям технических регламентов подтверждено в порядке, предусмотренным законодательством, маркируется:
А) знаком качества;
Б) знаком обращения на рынке;
В) знаком соответствия.

Тестовые задания №2.

- 1 Показатели качества, характеризующие свойства продукции, определяющие основные функции и обуславливающие область ее применения – это:
А) показатели технологичности;

- Б) показатели стандартизации;
В) показатели назначения.
- 2 Показатели, показывающие свойство изделия непрерывно сохранять работоспособность в течение некоторого времени – это:
А) показатели ремонтпригодности;
Б) показатели безотказности;
В) показатели экономичности.
- 3 Показатели, характеризующие систему «человек - изделие - среда» – это:
А) эргономические показатели;
Б) показатели технологичности;
В) экологические показатели.
- 4 Скрытый (внутренний) дефект продукции – это дефект, который:
А) обнаружен во внутренних элементах продукции;
Б) не может быть выявлен в силу несовершенства средств контроля;
В) обнаружен работником отдела технического контроля фирмы.
- 5 Потенциально ненадежный продукт – это:
А) продукт с внешним дефектом;
Б) продукт, забракованный при прохождении технического контроля;
В) продукт с внутренним дефектом;
- 6 Уровень качества продукции – это:
А) степень соответствия показателей качества продукции нормативным значениям;
Б) процентное содержание дефектной продукции в общем объеме выпуска;
В) относительная характеристика ее качества, основанная на сравнении показателей качества с показателями качества лучших отечественных и зарубежных аналогов.
- 7 Метод определения показателей качества, основанный на восприятии информации об объекте органами чувств человека – это:
А) органолептический;
Б) измерительный;
В) регистрационный.
- 8 Метод определения показателей качества, основанный на получении информации путем подсчета числа определенных событий, предметов или затрат – это:
А) экспертный;
Б) регистрационный;
В) социологический.
- 9 При расчете показателя конкурентоспособности продукции используются:
А) индекс технических параметров (индекс качества);
Б) индекс экономических параметров (индекс цен);
В) индекс технических параметров и индекс экономических параметров.
- 10 Значение показателя конкурентоспособности у вида продукции, который следует рекомендовать к дальнейшему производству,
равно:
А) 1,3;
Б) 106;
В) 54

8.3. Требования к рейтинг-контролю

В заочной форме обучения отсутствуют.

9. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

9.1. Рекомендуемая литература

9.1.1. Основная литература

| | |
|------|------------|
| Шифр | Литература |
|------|------------|

| | |
|-------|--|
| Л1.1 | Васин, Управление качеством. Всеобщий подход, Москва: Юрайт, 2024, ISBN: 978-5-534-16792-4, URL: https://urait.ru/bcode/535917 |
| Л1.10 | Приймак Е. В., Сопин В. Ф., Основы технического регулирования, Казань: КНИТУ, 2018, ISBN: 978-5-7882-2450-3, URL: https://e.lanbook.com/book/166207 |
| Л1.11 | Дунченко Н. И., Янковская В. С., Управление качеством продукции. Пищевая промышленность. Для бакалавров, Санкт-Петербург: Лань, 2020, ISBN: 978-5-8114-4962-0, URL: https://e.lanbook.com/book/129225 |
| Л1.12 | Петухова Л. В., Горюнова С. М., Организация контроля и испытаний продукции, Казань: КНИТУ, 2013, ISBN: 978-5-7882-1506-8, URL: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=73336 |
| Л1.2 | Горбашко, Рыкова, Четыркина, Леонова, Летюхин, Практический менеджмент качества, Москва: Юрайт, 2024, ISBN: 978-5-534-17417-5, URL: https://urait.ru/bcode/533593 |
| Л1.3 | Фомичев, Управление качеством и конкурентоспособностью, Москва: Юрайт, 2024, ISBN: 978-5-534-12241-1, URL: https://urait.ru/bcode/542968 |
| Л1.4 | Горбашко, Управление качеством, Москва: Юрайт, 2024, ISBN: 978-5-534-17580-6, URL: https://urait.ru/bcode/535547 |
| Л1.5 | Райкова, Стандартизация, метрология, подтверждение соответствия, Москва: Юрайт, 2024, ISBN: 978-5-534-11367-9, URL: https://urait.ru/bcode/536848 |
| Л1.6 | Рыжакова, Бобожинова, Белкин, Головизнина, Головизнин, Менеджмент качества. Практикум, Москва: Юрайт, 2024, ISBN: 978-5-534-15044-5, URL: https://urait.ru/bcode/544538 |
| Л1.7 | Райкова, Стандартизация, подтверждение соответствия, метрология, Москва: Юрайт, 2024, ISBN: 978-5-534-14247-1, URL: https://urait.ru/bcode/536013 |
| Л1.8 | Васильев Ю. Н., Менеджмент качества, Санкт-Петербург: Лань, 2023, ISBN: 978-5-507-45141-8, URL: https://e.lanbook.com/book/284177 |
| Л1.9 | Бобренева И. В., Безопасность продовольственного сырья и пищевых продуктов, Санкт-Петербург: Лань, 2022, ISBN: 978-5-8114-3439-8, URL: https://e.lanbook.com/book/206126 |

9.1.2. Дополнительная литература

| Шифр | Литература |
|------|--|
| Л2.1 | Рожков, Статистические методы контроля и управления качеством продукции, Москва: Юрайт, 2021, ISBN: 978-5-534-06591-6, URL: https://urait.ru/bcode/473454 |
| Л2.2 | Синьковский Н. М., Основы управления качеством, Москва: РУТ (МИИТ), 2013, ISBN: , URL: https://e.lanbook.com/book/188581 |
| Л2.3 | Борбаць Н. М., Школина Т. В., Чистоклетов Н. Ю., Статистические методы в управлении качеством. Практикум, Санкт-Петербург: Лань, 2020, ISBN: 978-5-8114-4724-4, URL: https://e.lanbook.com/book/142334 |
| Л2.4 | Дунченко Н. И., Щетинин М. П., Янковская В. С., Управление качеством продукции. Пищевая промышленность. Для магистров, Санкт-Петербург: Лань, 2020, ISBN: 978-5-8114-4999-6, URL: https://e.lanbook.com/book/130478 |

9.1.3. Методические разработки

| Шифр | Литература |
|------|--|
| ЛЗ.1 | Левина, Влияние затрат на менеджмент качества на себестоимость продукции и эффективность производства, Тверь: Тверской государственный университет, 2014, ISBN: , URL: http://eprints.tversu.ru/4430/ |
| ЛЗ.2 | Медведицков, Практические подходы завоевания рынка, Тверь: Тверской государственный университет, 2013, ISBN: , URL: http://eprints.tversu.ru/3660/ |
| ЛЗ.3 | Чайников, Прогнозирование уровня конкурентоспособности продукции, Чебоксары: Чувашский государственный университет, 2009, ISBN: 978-5-7677-1318-9, URL: http://texts.lib.tversu.ru/texts/988687ogl.pdf |
| ЛЗ.4 | Петрищев, Полезность, качество и цена, , , ISBN: , URL: http://texts.lib.tversu.ru/texts2/0000288t.pdf |

9.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

| | |
|----|--|
| Э1 | Черняева, Л. А. Основы микробиологического контроля производства пищевых продуктов. Лабораторный практикум : учебное пособие / Л. А. Черняева, О. С. Корнеева, Т. В. Свиридова. — Воронеж : ВГУИТ, 2013. — 136 с. — ISBN 978-5-00032-020-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/71653 (дата обращения: 24.02.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.: https://e.lanbook.com/book/71653 |
| Э2 | Дунченко, Н. И. Управление качеством продукции. Пищевая промышленность. Для аспирантов : учебник / Н. И. Дунченко, М. П. Щетинин, В. С. Янковская. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 236 с. — ISBN 978-5-8114-3334-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/213167 (дата обращения: 24.02.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.: https://e.lanbook.com/book/213167?category=43788 |
| Э3 | Бурова, Т. Е. Безопасность продовольственного сырья и продуктов питания : учебник / Т. Е. Бурова. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 364 с. — ISBN 978-5-8114-3968-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/130155 (дата обращения: 24.02.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.: https://e.lanbook.com/book/130155?category=43788 |
| Э4 | Рензеева, Т. В. Основы технического регулирования качества пищевой продукции. Стандартизация, метрология, оценка соответствия : учебное пособие / Т. В. Рензеева. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 360 с. — ISBN 978-5-8114-4989-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/130191 (дата обращения: 24.02.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.: https://e.lanbook.com/book/130191?category=43788 |
| Э5 | Губаненко, Г. А. Безопасность продовольственного сырья и продуктов питания : учебное пособие / Г. А. Губаненко, Т. Л. Камоза. — Красноярск : СФУ, 2019. — 196 с. — ISBN 978-5-7638-4098-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/157641 (дата обращения: 24.02.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.: https://e.lanbook.com/book/157641?category=43788 |

| | |
|----|---|
| Э6 | Щербакова, Е. В. Организация контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовых продуктов / Е. В. Щербакова, Е. А. Ольховатов, Т. В. Орлова. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 80 с. — ISBN 978-5-507-46257-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/333200 (дата обращения: 24.02.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.: https://e.lanbook.com/book/333200?category=7237 |
| Э7 | Основы проектирования систем менеджмента безопасности. Практикум / Т. В. Тулякова, Е. В. Крюкова, Е. Д. Горячева [и др.]. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 92 с. — ISBN 978-5-507-45931-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/319349 (дата обращения: 24.02.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.: https://e.lanbook.com/book/319349?category=43788 |
| Э8 | Лазарева, О. Н. Производственный контроль на предприятиях отрасли (хлебопекарное производство) : учебное пособие / О. Н. Лазарева, Т. Д. Воронова. — Омск : Омский ГАУ, 2021. — 97 с. — ISBN 978-5-89764-923-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/197790 (дата обращения: 24.02.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.: https://e.lanbook.com/book/197790 |

9.3.1 Перечень программного обеспечения

| | |
|---|--|
| 1 | Kaspersky Endpoint Security 10 для Windows |
| 2 | Adobe Acrobat Reader |
| 3 | Google Chrome |
| 4 | WinDjView |
| 5 | OpenOffice |
| 6 | Foxit Reader |

9.3.2 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

| | |
|----|---|
| 1 | СПС "ГАРАНТ" |
| 2 | ЭБС «ZNANIUM.COM» |
| 3 | ЭБС «ЮРАИТ» |
| 4 | ЭБС «Университетская библиотека онлайн» |
| 5 | ЭБС IPRbooks |
| 6 | ЭБС «Лань» |
| 7 | ЭБС BOOK.ru |
| 8 | ЭБС ТвГУ |
| 9 | Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU (подписка на журналы) |
| 10 | Репозиторий ТвГУ |
| 11 | Виртуальный читальный зал диссертаций Российской государственной библиотеки (РГБ) |
| 12 | ИПС «Законодательство России» |

10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

| Аудит-я | Оборудование |
|---------|---|
| 5-302 | переносной мультимедийный комплекс, переносной экран, сито, мерные кувшины пласт., мерные стаканы, раковина, доски полиэтиленовая |

| | |
|-------|--|
| 5-306 | переносной мультимедийный комплекс, переносной ноутбук, стационарный экран, учебная мебель |
| 5-308 | мультимедийный комплекс, переносной ноутбук, учебная мебель |
| 5-304 | набор химических реактивов, химическая посуда (стаканы, пробирки, колбы, пипетки, мерные цилиндры и др.), газовые горелки, вытяжной шкаф, рН-метр, |

11. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Методические материалы и указания приведены в приложении 1

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ

Целями выполнения практических работ по дисциплине являются:

- углубление, обобщение, систематизация и закрепление полученных теоретических знаний;
- развитие самостоятельности и организованности; интеллектуальных умений;
- формирование умений применять полученные знания на практике;
- использование справочной и нормативной документации;
- подготовка к итоговой аттестации.

Структурными элементами практических работ служат:

- инструктаж преподавателя;
- самостоятельная деятельность студентов;
- оценка выполненных работ и степень овладения студентами запланированных умений.

Практические работы носят репродуктивный, частично – поисковый характер.

Студентам предлагаются инструкции, в которых отражены: цель работы; пояснения, оборудование, порядок выполнения работы, таблицы, выводы (без формулировки), учебная и справочная литература.

Во время проведения практических работ осуществляются следующие формы организации студентов: фронтальная, групповая, индивидуальная.

Правила оформления практических работ:

- работы оформляется в отдельной тетради;
- студент четко пишет название работы, цель, объект, результаты исследования;
- если оформление работы предусмотрено в виде таблиц, то результаты заносятся в таблицу;
- после каждого задания должно быть сделано заключение (вывод) с обобщением, систематизацией или обоснованием результатов исследований.
- оценки за выполнение практических работ выставляются по пятибалльной системе.

Контроль за выполнением практических работ осуществляется на занятии.

Критерии оценки результатов практической работы студентов:

- уровень освоения студентом учебного материала;
- умение студента использовать теоретические знания при выполнении практических работ;
- сформированность общеучебных умений;
- четкое и правильное выполнение заданий.

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО НАПИСАНИЮ РЕФЕРАТА

Реферат - это письменная работа объемом 10-18 печатных страниц, выполняемая студентом в течение длительного срока (от одной недели до месяца). В реферате нужны развернутые аргументы, рассуждения, сравнения. Материал подается не столько в развитии,

сколько в форме констатации или описания. Содержание реферируемого произведения излагается объективно от имени автора.

Структура реферата:

1. Титульный лист
2. После титульного листа на отдельной странице следует оглавление (план, содержание), в котором указаны названия всех разделов (пунктов плана) реферата и номера страниц, указывающие начало этих разделов в тексте реферата.
3. После оглавления следует введение. Объем введения составляет 1,5-2 страницы.
4. Основная часть реферата может иметь одну или несколько глав, состоящих из 2-3 параграфов (подпунктов, разделов) и предполагает осмысленное и логичное изложение главных положений и идей, содержащихся в изученной литературе. В тексте обязательны ссылки на первоисточники. В том случае если цитируется или используется чья-либо неординарная мысль, идея, вывод, приводится какой-либо цифрой материал, таблицу - обязательно сделайте ссылку на того автора у кого вы взяли данный материал.
5. Заключение содержит главные выводы, и итоги из текста основной части, в нем отмечается, как выполнены задачи и достигнуты ли цели, сформулированные во введении.
6. Приложение может включать графики, таблицы, расчеты.
7. Библиография (список литературы) здесь указывается реально использованная для написания реферата литература. Список составляется согласно правилам библиографического описания.

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

Целью самостоятельной (внеаудиторной) работы студентов является обучение навыкам работы с научно-теоретической литературой и практическими материалами, необходимыми для углубленного изучения метрологии, стандартизации и сертификации, а также развитие у них устойчивых способностей к самостоятельному (без помощи преподавателя) изучению и изложению полученной информации.

Изучение и изложение информации, полученной в результате анализа научно-теоретической литературы и практических материалов, предполагает развитие у студентов как навыков устной речи, так и способностей к четкому письменному изложению материала.

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ТЕСТОВЫХ ЗАДАНИЙ

Каждое тестовое задание по соответствующему разделу состоит из вопроса и нескольких вариантов ответов. Для решения тестового задания необходимо найти правильный ответ из предложенных. Как правило, ответы на поставленные вопросы необходимо искать в рекомендуемых литературных источниках. Найденные правильные ответы необходимо отметить в соответствующих таблицах.

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ ПРЕЗЕНТАЦИЙ

- информация по заявленной теме должна соответствовать примерному плану;
- фактические ошибки, избыток информации должны отсутствовать;
- оформление презентации (графического, звукового, анимационного) должно соответствовать содержанию презентации и способствовать полному восприятию информации;
- обязателен список использованной литературы и Интернет-ресурсов.

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО РЕШЕНИЮ СИТУАЦИОННЫХ ЗАДАЧ

Ситуационные задачи, решение которых заключается в определении способа деятельности в той или иной ситуации. Структура ситуационной задачи содержит всю ту

избыточную информацию, которая необходима для того, чтобы подготовить человека для успешной жизни в информационном обществе. Обучение учащихся решению проблем предполагает освоение универсальных способов деятельности, применимых в самых разных ситуациях. Ситуационная задача представляет собой описание конкретной ситуации, более или менее типичной для определенного вида деятельности. Содержание ситуационной задачи, как правило, определяется потребностями и интересами конкретной группы учащихся, ориентировано на имеющийся культурный опыт и предоставляет возможность творчески осваивать новый опыт. Это содержание включает описание условий деятельности и желаемого результата. Решение задачи заключается в определении способа деятельности.