Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Вятский государственный агротехнологический университет»

УТВЕРЖДАЮ
Заведующий отделением СПО
_____ Е.А. Федосимова
«18» апреля 2023 г.

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ОПЦ.03 Метрология и стандартизация

Специальность 19.02.12 Технология продуктов питания животного происхождения

Квалификация (степень) выпускника

Техник-технолог

Киров 2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 4285BD6BEB8900E0BFFD5A2C6C4531B6
Владелец: Симбирских Елена Сергеевна
Действителен: с 25.05.2023 до 17.08.2024

Рабочая программа дисциплины составлена на основании:

1. Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 19.02.12 Технология продуктов питания животного происхождения, утвержденного приказом Минпросвещения России от 18.05.2022 №343.

2. Учебного плана по специальности 19.02.12 Технология продуктов питания животного происхождения, утвержденного Ученым советом университета «18» апреля 2023 г. (протокол №5).

**Программу разработал:**

К.тех.н. Гущин С.Н.

18.04.2023 г.

дата

**Программа обновлена с учетом особенностей развития региона, культуры, науки, экономики, техники, технологий и социальной сферы и пролонгирована:**

в 2023-2024 учебном году:

преподаватель (разработчик) _____

заведующий отделением СПО _____Е.А. Федосимова

ДАТА

в 2024-2025 учебном году:

преподаватель (разработчик) _____

заведующий отделением СПО _____Е.А. Федосимова

ДАТА

## 1. Место дисциплины в структуре ППССЗ

Учебная дисциплина ОПЦ.03 Метрология и стандартизация является обязательной частью основной профессиональной образовательной программы по специальности 19.02.12 Технология производства продукции животного происхождения.

## 2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Учебная дисциплина «Метрология и стандартизация» является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС специальности 19.02.12 Технология продуктов питания животного происхождения.

| Код ОК | Умения | Знания |
|---|---|---|
| ОК 01; ОК 02; ОК 05; ОК 07; ОК 09; ПК 1.2; ДПК 2; ДПК 3; ДПК 4 | распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;<br>анализировать задачу и/или проблему и выделять ее составные части;<br>определять этапы решения задачи;<br>выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;<br>составлять план действия;<br>определять необходимые ресурсы;<br>владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;<br>реализовывать составленный план;<br>оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника);<br>определять задачи для поиска информации;<br>определять необходимые источники информации;<br>структурировать получаемую информацию;<br>выделять наиболее значимое в перечне информации;<br>оценивать практическую значимость результатов поиска;<br>оформлять результаты поиска;<br>грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на | актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;<br>основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;<br>алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;<br>методы работы в профессиональной и смежных сферах;<br>структуру плана для решения задач;<br>порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности;<br>номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;<br>приемы структурирования информации;<br>формат оформления результатов поиска информации;<br>особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений;<br>правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности;<br>основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности;<br>пути обеспечения ресурсосбережения; |

| | | |
|---|---|---|
| | государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе;<br>соблюдать нормы экологической безопасности;<br>определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по *профессии (специальности)*,осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства;<br>организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона;<br>понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы;<br>участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;<br>строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности;<br>кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые);<br>писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы;<br>определять потребность в средствах производства и рабочей силе для выполнения общего объема работ по каждой технологической операции на основе технологических карт производства продуктов питания животного происхождения на автоматизированных линиях;<br>инструктировать операторов и аппаратчиков по выполнению производственных заданий производства продуктов питания животного происхождения на автоматизированных технологических линиях;<br>контролировать выполнение | принципы бережливого производства;<br>основные направления изменения климатических условий региона;<br>средства профилактики перенапряжения;<br>правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы;<br>основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика);<br>лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности;<br>особенности произношения;<br>правила чтения текстов профессиональной направленности;<br>технологии производства и организации производственных и технологических процессов производства продуктов питания животного происхождения на автоматизированных технологических линиях;<br>требования к качеству выполнения технологических операций производства продуктов питания животного происхождения на автоматизированных линиях в соответствии с технологическими инструкциями;<br>методы планирования, контроля и оценки качества выполнения технологических операций производства продуктов питания животного происхождения на автоматизированных линиях в соответствии с технологическими инструкциями. |

| | | |
|---|---|---|
| | производственных заданий на всех стадиях технологического процесса производства продуктов питания животного происхождения на автоматизированных технологических линиях. | |

## 3 Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет: 108 час.

### 3.1 Структура дисциплины и распределение часов по семестрам

| Вид занятий | Номера семестров, число учебных недель в семестрах |
|---|---|
| | 3 сем. |
| Аудиторная работа, всего часов | 46 |
| в т.ч. лекции | 16 |
| лабораторные практические (семинары) | 30 |
| Самостоятельная работа, всего часов | 62 |
| Форма итогового контроля: | экзамен |
| Итого | 108 |

## 3.2 Содержание дисциплины

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся | Объем в часах | Осваиваемые элементы компетенций |
|---|---|---|---|
| **Раздел 1. Основы стандартизации** | | | |
| **Тема 1.1. Государственная система стандартизации** | **Содержание учебного материала** | 6 | ОК 01; ОК 02; ОК 05; ОК 07; ОК 09; ПК 1.2; ДПК 2; ДПК 3; ДПК 4 |
| | Задачи стандартизации. Основные понятия и определения. Органы и службы по стандартизации. Виды стандартов. | | |
| | **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | 4 | |
| | Практическая работа №1. Государственный контроль за соблюдением требований государственных стандартов.<br>Практическая работа №2. Нормализованный контроль технической документации. | | |
| | **Самостоятельная работа обучающихся** | 8 | |
| **Тема 1.2. Межотраслевые комплексы стандартов** | **Содержание учебного материала** | 6 | ОК 01; ОК 02; ОК 05; ОК 07; ОК 09; ПК 1.2; ДПК 2; ДПК 3; ДПК 4 |
| | Единая система конструкторской документации (ЕСКД). Единая система технологической документации (ЕСТД). | | |
| | **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | 4 | |
| | Практическая работа №1. Комплексы стандартов по безопасности жизнедеятельности (ССБТ).<br>Практическая работа №2. Система разработки и постановки продукции на производство (СРПП). | | |
| | **Самостоятельная работа обучающихся** | 8 | |
| **Тема 1.3. Международная, региональная и национальная стандартизация** | **Содержание учебного материала** | 6 | ОК 01; ОК 02; ОК 05; ОК 07; ОК 09; ПК 1.2; ДПК 2; ДПК 3; ДПК 4 |
| | Межгосударственная система по стандартизации (МГСС). Международная организация по стандартизации (ИСО). | | |
| | **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | 4 | |
| | Практическая работа №1. Международная электротехническая комиссия (МЭК).<br>Практическая работа №2. Экономическая эффективность стандартизации. | | |
| | **Самостоятельная работа обучающихся** | 8 | |
| **Раздел 2. Основы взаимозаменяемости** | | | |
| **Тема 2.1. Взаимозаменяемос** | **Содержание учебного материала** | 6 | ОК 01; ОК 02; ОК 05; ОК 07; |
| | Основные понятия и определения. Общие положения ЕСДП. | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **ть гладких цилиндрических деталей** | **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | 4 | ОК 09; ПК 1.2; ДПК 2; ДПК 3; ДПК 4 |
| | Практическая работа №1. Обозначение полей допусков, предельных отклонений и посадок на чертежах.<br>Практическая работа №2. Неуказанные предельные отклонения размеров. Расчет и выбор посадок. | | |
| | **Самостоятельная работа обучающихся** | 8 | |
| **Тема 2.2. Точность формы и расположения** | **Содержание учебного материала** | 6 | ОК 01; ОК 02; ОК 05; ОК 07; ОК 09; ПК 1.2; ДПК 2; ДПК 3; ДПК 4 |
| | Общие термины и определения. Отклонение и допуски формы, расположения. | | |
| | **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | 4 | |
| | Практическая работа №1. Суммарные отклонения и допуски формы и расположения поверхностей.<br>Практическая работа №2. Обозначение на чертежах допусков формы и расположения. | | |
| | **Самостоятельная работа обучающихся** | 8 | |
| **Тема 2.3. Шероховатость и волнистость поверхности** | **Содержание учебного материала** | 4 | ОК 01; ОК 02; ОК 05; ОК 07; ОК 09; ПК 1.2; ДПК 2; ДПК 3; ДПК 4 |
| | Основныепонятияиопределения.Обозначениешероховатостиповерхности. | | |
| | **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | 2 | |
| | Практическая работа №1. Измерение параметров шероховатости поверхности. | | |
| | **Самостоятельная работа обучающихся** | 6 | |
| **Раздел 3. Основы метрологии и технические измерения** | | | |
| **Тема 3.1. Основные понятия метрологии** | **Содержание учебного материала** | 6 | ОК 01; ОК 02; ОК 05; ОК 07; ОК 09; ПК 1.2; ДПК 2; ДПК 3; ДПК 4 |
| | Измеряемые величины. Виды и методы измерений. Методика выполнения измерений. Метрологические показатели средств измерений. Классы точности средств измерений. | | |
| | **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | 4 | |
| | Практическая работа №1. Международная система единиц (система СИ).<br>Практическая работа №2. Критерии качества измерений. | | |
| | **Самостоятельная работа обучающихся** | 8 | |
| **Тема 3.2. Линейные и угловые измерения** | **Содержание учебного материала** | 6 | ОК 01; ОК 02; ОК 05; ОК 07; ОК 09; ПК 1.2; ДПК 2; ДПК 3; ДПК 4 |
| | Плоскопараллельные меры длины. Меры длины штриховые. Микрометрические приборы. Пружинные измерительные приборы. | | |
| | **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | 4 | |
| | Практическая работа №1. Оптико-механические приборы. Пневматические приборы.<br>Практическая работа №2. Жесткие угловые меры. Угольники. Механические угломеры. Средства измерений, основанные на тригонометрическом методе. | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | **Самостоятельная работа обучающихся** | 8 | |
| | **Всего** | **108** | |

### 3.3 Формы текущего контроля:

Тестовые задания

### 3.4 Форма промежуточной аттестации:

Экзамен

## 4. Образовательные технологии

В соответствии с требованиями ФГОС по направлению подготовки реализация компетентностного подхода реализация учебной программы предусматривает широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся:

- сопровождение лекций слайдами (в программе «Microsoft PowerPoint»);
- подготовка электронных презентаций к выступлениям;
- выполнение домашних заданий с последующим обсуждением результатов на практических занятиях;
- тестирование результатов освоения дисциплины в течение семестра с обсуждением с преподавателем результатов и ошибок в рамках контролясамостоятельной работы обучающегося;
- выполнение домашних заданий для последующего обсуждения на практических занятиях и индивидуально с преподавателем;
- формирование навыков самостоятельной работы с литературой, Интернет - источниками и другими источниками информации.

## 5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины(модуля)

| **Основная литература** |
|---|
| 1. Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия [Электронный ресурс]: учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. М. Лифиц. — 14-е изд., перераб. и доп. — Москва :ИздательствоЮрайт,2021.—423с.—(Профессиональное образование).—Режим доступа:https://urait.ru/bcode/487891<br>2. Метрология, стандартизация и сертификация. Сборник лабораторных и практических работ [Электронный ресурс]: учебное пособие для среднего профессионального образования / Ю. К. Атрошенко,Е. В. Кравченко. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 178 с. — (Профессиональное образование). — Режим доступа: https://urait.ru/bcode/474756 |
| **Дополнительная литература** |
| 1. Стандартизация и сертификация [Электронный ресурс]: учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Г. Сергеев, В. В. Терегеря. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. —323 с.— (Профессиональное образование).—Режим работы: https://urait.ru/bcode/469819<br>2. Метрология, стандартизация и сертификация: учебник (СПО)/В. Ю. Шишмарев [Электронный ресурс] — Москва: КноРус, 2020.—304с.—Режим доступа: |

| |
|---|
| https://www.book.ru/view4/932576/1<br>3. Метрология, стандартизация и сертификация в 3ч. Часть 3. Сертификация: учебник для среднего профессионального образования / Я. М. Радкевич, А. Г. Схиртладзе. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021.—132с.—(Профессиональное образование).— Режим доступа: https://urait.ru/bcode/475555<br>4. Метрология, стандартизация и сертификация. Практикум: учебное пособие (СПО) / З.А. Хрусталева — Москва:КноРус, 2021.— 171с. — Режим доступа: https://book.ru/book/937033 |
| **Периодические издания** |
| 1. Метрология [Электронный ресурс] Научная электронная библиотека Режим доступа: http://elibrary.ru/title_about.asp<br>2. Вестник метролога [Электронный ресурс]: журн. / Федеральное государственное унитарное предприятие "Всероссийский научно-исследовательский институт физико-технических и радиотехнических измерений" (Менделеево). Режим доступа: https://elibrary.ru/title_items.asp?id=28082 |
| **Учебно-методические пособия** |
| 1.ГущинС.Н. Технические измерения [Электронный ресурс]:Учебно–методическое пособие для выполнения лабораторных работ. – Киров: ВГАТУ, 2021.–102с.,ил. Режим доступа: http://46.183.163.35/MarcWeb2/Found.asp-загл. с экрана.<br>2.Гущин С.Н. Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие для самостоятельной работы обучающихся по специальности 19.02.08 Технология мяса и мясных продуктов- Киров: ФГБОУ ВО ВГАТУ,2021 с Режим доступа:http://46.183.163.35/MarcWeb2/Found.asp-загл. сэкрана. |

## 5. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

### 6.1. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

| Вид самостоятельной работы | Порядок и сроки выполнения | Форма контроля |
|---|---|---|
| Подготовка к лекциям и практическим занятиям | Работа с основной и дополнительной литературой по дисциплине в течение семестра | Устные выступления (доклады) на практических занятиях |
| Выполнение домашних заданий | Работа с основной и дополнительной литературой по предложенным темам втечение семестра | Письменные работы, контрольные и тестовые работы на практических занятиях |
| Подготовка к мероприятиям текущего контроля успеваемости | Работа с основной и дополнительной литературой по дисциплине, посещениезанятий в течение семестра | Тестовые работы |
| Подготовка к экзамену | Работа с основной и дополнительной литературой, посещение занятий по дисциплине в течение семестра | Экзамен |

### 6.2. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)

Рабочая программа обеспечена фондом оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации (см. Приложение).

## 6. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

| Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Список ПО |
|---|---|---|
| Б-316 Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа | Доска, рабочее место преподавателя, комплект столов и стульев для обучающихся, компьютер, комплект мультимедийного оборудования с экраном. | Список ПО: Windows, Microsoft Office, Kaspersky Antivirus и свободно распространяемое программное обеспечение |

| | | |
|---|---|---|
| Б-219 Лаборатория метрологии и стандартизации<br>Учебная аудитория для занятий семинарского типа<br>Учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций<br>Учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации | Доска, рабочее место преподавателя, комплект столов и стульев для обучающихся, кинематическая цепь фрезерного станка, 2 конических реверсивных механизма, конус с накидной шестернёй, кулисный механизм «Шепинг»,фартук токарного станка, червячная передача, 11 индикаторов часового типа, 27 микрометров, микроскоп, оптиметр, 2 набора концевых мер КВД-1, 2 нутромера микрометрических, 4 скобы индикаторных, 2 штангенрейсмаса, 8 штангенциркулей, 4 стенда «Режущие инструменты», стенд «Калибры», стенд «Штангенинструменты», комплект плакатов по дисциплине «Материаловедение и технология конструкционных материалов», комплект плакатов по дисциплине «Метрология, стандартизация и сертификация» | |
| Б-202 Помещение для самостоятельной работы | Рабочее место администратора, компьютерная мебель, 2 компьютера администратора, 5 персональных компьютеров, 2 принтера, видеоувеличитель. | Windows, Microsoft Office, Kaspersky Antivirus и свободно распространяемое программное обеспечение С возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации |

**Приложение**

# ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

для проведения текущей и промежуточной аттестациипо дисциплине

ОПЦ.03 Метрология и стандартизация

Специальность 19.02.12 Технология продуктов питания животного происхождения

Квалификация (степень) выпускника

Техник-технолог

Киров 2022

## 1. Описание назначения фонда оценочных средств

Настоящий фонд оценочных средств (ФОС) входит в состав рабочей программы дисциплины ОПЦ.03 Метрология и стандартизация предназначен для оценки планируемых результатов обучения, характеризующих формирование и освоение компетенций.

ФОС включает в себя оценочные материалы для проведения текущей и промежуточной аттестации.

ФОС разработан на основании:

- Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 19.02.12 Технология продуктов питания животного происхождения, утвержденного приказом Минпросвещения России от 18.05.2022 № 343
- Учебного плана по специальности 19.02.12 Технология продуктов питания животного происхождения, утвержденного Ученым советом университета 07.09.2022 г. (протокол №8);
- Программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 19.02.12 Технология продуктов питания животного происхождения.

## 2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

| Код компетенции | Содержание компетенций |
|---|---|
| ОК 01 | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам |
| ОК 02 | Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности |
| ОК 05 | Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста |
| ОК 07 | Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях |
| ОК 09 | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках |
| ПК 1.2 | Организовывать выполнение технологических операций производства продуктов питания из мясного сырья на автоматизированных технологических линиях в соответствии с технологическими |
| ДПК 2 | Организовывать входной контроль качества и безопасности сырья, упаковочных материалов |
| ДПК 3 | Осуществлять производственный контроль полуфабрикатов, параметров технологических процессов и контроль качества готовой продукции |
| ДПК 4 | Осуществлять контроль производственных стоков, выбросов, отходов производства, пригодных и непригодных для дальнейшей промышленной переработки |

| Умения | Знания |
|---|---|
| У1 - распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;<br>У2 - анализировать задачу и/или проблему и выделять ее составные части;<br>У3 - определять этапы решения задачи;<br>У4 - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;<br>У5 - составлять план действия;<br>У6 - определять необходимые ресурсы;<br>У7 - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;<br>У8 - реализовывать составленный план;<br>У9 - оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника);<br>У10 - определять задачи для поиска информации;<br>У11 - определять необходимые источники информации;<br>У12 - структурировать получаемую информацию;<br>У13 - выделять наиболее значимое в перечне информации;<br>У14 - оценивать практическую значимость результатов поиска;<br>У15 - оформлять результаты поиска;<br>У16 - грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе;<br>У17 - соблюдать нормы экологической безопасности;<br>У18 - определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по *профессии (специальности)*,осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства;<br>У19 - организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона;<br>У20 - понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы;<br>У21 - участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; | З1 - актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;<br>З2 - основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;<br>З3 - алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;<br>З4 - методы работы в профессиональной и смежных сферах;<br>З5 - структуру плана для решения задач;<br>З6 - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности;<br>З7 - номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;<br>З8 - приемы структурирования информации;<br>З9 - формат оформления результатов поиска информации;<br>З10 - особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений;<br>З11 - правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности;<br>З12 - основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности;<br>З13 - пути обеспечения ресурсосбережения;<br>З14 - принципы бережливого производства;<br>З15 - основные направления изменения климатических условий региона;<br>З16 - средства профилактики перенапряжения;<br>З17 - правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы;<br>З18 - основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика);<br>З19 - лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности;<br>З20 - особенности произношения;<br>З21 - правила чтения текстов профессиональной направленности;<br>З22 - технологии производства и организации производственных и технологических процессов производства |

| | |
|---|---|
| У22 - строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности;<br>У23 - кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые);<br>У24 - писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы;<br>У25 - определять потребность в средствах производства и рабочей силе для выполнения общего объема работ по каждой технологической операции на основе технологических карт производства продуктов питания животного происхождения на автоматизированных линиях;<br>У26 - инструктировать операторов и аппаратчиков по выполнению производственных заданий производства продуктов питания животного происхождения на автоматизированных технологических линиях;<br>У27 - контролировать выполнение производственных заданий на всех стадиях технологического процесса производства продуктов питания животного происхождения на автоматизированных технологических линиях. | продуктов питания животного происхождения на автоматизированных технологических линиях;<br>З23 - требования к качеству выполнения технологических операций производства продуктов питания животного происхождения на автоматизированных линиях в соответствии с технологическими инструкциями;<br>З24 - методы планирования, контроля и оценки качества выполнения технологических операций производства продуктов питания животного происхождения на автоматизированных линиях в соответствии с технологическими инструкциями. |

## 3. Результаты обучения знаний и умений подлежащие проверке

| Содержание учебного материалапо программе УД | **Общее количество часов** | **Текущая аттестация** | | **Промежуточная аттестация** | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | **Проверяемые умения и знания** | **Коды формируемых ОК и ПК** | **Проверяемые умения и знания** | **Коды формируемых ОК и ПК** |
| ***Тема 1.1*** | 14 | У1-У27; З1-З24 | ОК 01; ОК 02; ОК 05; ОК 07; ОК 09; ПК 1.2; ДПК 2; ДПК 3; ДПК 4 | У1-У27; З1-З24 | ОК 01; ОК 02; ОК 05; ОК 07; ОК 09; ПК 1.2; ДПК 2; ДПК 3; ДПК 4 |
| ***Тема 1.2*** | 14 | У1-У27; З1-З24 | ОК 01; ОК 02; ОК 05; ОК 07; ОК 09; ПК 1.2; ДПК 2; ДПК 3; ДПК 4 | У1-У27; З1-З24 | ОК 01; ОК 02; ОК 05; ОК 07; ОК 09; ПК 1.2; ДПК 2; ДПК 3; ДПК 4 |
| ***Тема 1.3*** | 14 | У1-У27; З1-З24 | ОК 01; ОК 02; ОК 05; ОК 07; ОК 09; ПК 1.2; ДПК 2; ДПК 3; ДПК 4 | У1-У27; З1-З24 | ОК 01; ОК 02; ОК 05; ОК 07; ОК 09; ПК 1.2; ДПК 2; ДПК 3; ДПК 4 |
| ***Тема 2.1*** | 14 | У1-У27; З1-З24 | ОК 01; ОК 02; ОК 05; ОК 07; | У1-У27; З1-З24 | ОК 01; ОК 02; ОК 05; ОК 07; |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | ОК 09; ПК 1.2; ДПК 2; ДПК 3; ДПК 4 | | ОК 09; ПК 1.2; ДПК 2; ДПК 3; ДПК 4 |
| ***Тема 2.2*** | 14 | У1-У27; З1-З24 | ОК 01; ОК 02; ОК 05; ОК 07; ОК 09; ПК 1.2; ДПК 2; ДПК 3; ДПК 4 | У1-У27; З1-З24 | ОК 01; ОК 02; ОК 05; ОК 07; ОК 09; ПК 1.2; ДПК 2; ДПК 3; ДПК 4 |
| ***Тема 2.3*** | 10 | У1-У27; З1-З24 | ОК 01; ОК 02; ОК 05; ОК 07; ОК 09; ПК 1.2; ДПК 2; ДПК 3; ДПК 4 | У1-У27; З1-З24 | ОК 01; ОК 02; ОК 05; ОК 07; ОК 09; ПК 1.2; ДПК 2; ДПК 3; ДПК 4 |
| ***Тема 3.1*** | 14 | У1-У27; З1-З24 | ОК 01; ОК 02; ОК 05; ОК 07; ОК 09; ПК 1.2; ДПК 2; ДПК 3; ДПК 4 | У1-У27; З1-З24 | ОК 01; ОК 02; ОК 05; ОК 07; ОК 09; ПК 1.2; ДПК 2; ДПК 3; ДПК 4 |
| ***Тема 3.2*** | 14 | У1-У27; З1-З24 | ОК 01; ОК 02; ОК 05; ОК 07; ОК 09; ПК 1.2; ДПК 2; ДПК 3; ДПК 4 | У1-У27; З1-З24 | ОК 01; ОК 02; ОК 05; ОК 07; ОК 09; ПК 1.2; ДПК 2; ДПК 3; ДПК 4 |

## 4. Задания для текущего контроля

*Типовые тестовые задания для контроля знаний*

Коды проверяемых умений, знаний и общих компетенций: У1-У27, З1-З24; ОК 01; ОК 02; ОК 05; ОК 07; ОК 09; ПК 1.2; ДПК 2; ДПК 3; ДПК 4

1. Формы принятия технических регламентов:

а. закон РФ;
б. нормативный акт РФ;
в. договор о намерениях;
г. иное.

2. Цели принятия технических регламентов:

а. обеспечение технической совместимости;
б. охрана окружающей среды;
в. соблюдение требований стандартов;
г. ничего из перечисленного.

3. Какие из перечисленных требований являются обязательными:

а. требования безопасности для окружающей среды, жизни, здоровья и имущества;
б. требования патентной чистоты;
в. требования экономичности;
г. требования технологичности.

4. Требования международных стандартов носят

а. рекомендательный характер;
б. обязательный характер
в. непременный характер;
г. иное.

5. В каком источнике содержится информация о действующих стандартах России?
а. классификатор стандартов;
б. указатель стандартов;
в. справочник стандартов;
г. иное.

6. Технические условия являются:
а. нормативным документом;
б. техническим документом;
в. рекомендательным указанием;
г. иное.

7. Определите основную цель метрологии:
а. создание условий для проведения измерений;
б. обеспечение единства измерений;
в. повышение точности измерений;
г. иное.

8. Какие основные средства измерений применяются при поверке:
а. эталоны;
б. образцовые меры;
в. измерительные устройства и системы;
г. иное.

9. Какая из перечисленных видов погрешностей не может быть измерена:
а. систематическая;
б. случайная;
в. статическая;
г. динамическая.

10. Подтверждение соответствия осуществляется
а. в добровольной форме
б. в обязательной форме
в. иное
11. Кто выдает сертификат соответствия?
а. Госстандарт РФ;
б. Торгово-промышленная палата РФ;
в. орган по сертификации;
г. испытательная лаборатория.

12. Каким требованиям обязательная сертификация подтверждает соответствие:
а. требованиям технических регламентов;
б. требованиям технических условий;
в. санитарным требованиями нормам;
г. иное.

**Критерии оценки**:

Результаты текущего контроля в форме выполнения тестовых заданий оцениваютсяпосредством интегральной (целостной) трехуровневой шкалы:

| Шкала оценивания | Показатели оценивания |
|---|---|
| Низкий | Обучающийся демонстрирует низкий уровень усвоения учебной темы, полное незнание предметной терминологии, базовых понятий и категорий. Показано незнание базовых алгоритмов и методических приемов при решении тестовых заданий.<br>Выполнение не более 50% тестовых заданий |
| Базовый | Обучающийся демонстрирует средний уровень усвоения учебной темы, частичное владение предметной терминологией базовыми понятиями и категориями. Показано знание и корректное применение базовых алгоритмов и методических приемов при решении тестовых заданий.<br>Правильное выполнение 50-75% тестовых заданий |
| Продвинутый | Обучающийся демонстрирует высокий уровень усвоения учебной темы, владение предметной терминологией, базовыми понятиями и категориями. Показано знание и корректное применение базовых алгоритмов и методических приемов при решении тестовых заданий.<br>Правильное выполнение более 75% тестовых заданий |

## 5. Задания для промежуточного контроля (экзамен)

Коды проверяемых умений, знаний и общих компетенций: У1-У27, З1-З24; ОК 01; ОК 02; ОК 05; ОК 07; ОК 09; ПК 1.2; ДПК 2; ДПК 3; ДПК 4

На экзамене по учебной дисциплине ОПЦ.03 Метрология и стандартизация Вам необходимо подготовить ответ на теоретический вопрос, который представлен в перечне.

Внимательно прочтите вопросы. Подготовьте краткий ответ и пояснения.

1. Техническое регулирование: понятие, цели, задачи, объекты, участники.
2. Технические регламенты: понятие, формы принятия цели принятия.
3. Требование технических регламентов.
4. Стандартизация: понятие, объекты и области, цели и принципы.
5. Методы стандартизации.
6. Уровни стандартизации. Гармонизация стандартизации.
7. Документы в области стандартизации.
8. Стандарты: понятие, категории и виды.
9. Национальные стандарты (предварительные национальные стандарты):

понятие, виды, структура.

10. Метрология. Основные понятия: измерение, испытание, единство измерений, физическая величина, средство измерения, эталон, поверка, калибровка, погрешность.
11. Метрологическое обеспечение коммерческой деятельности.
12. Виды и методы измерений.
13. Классификация измерений и средств измерений.
14. Точность измерений.
15. Погрешности измерений и средств измерений.
16. Обработка результатов измерений.
17. Оценка соответствия: понятие, формы, значение.
18. Подтверждение соответствия: понятие, цели, средства, формы.
19. Добровольное подтверждение соответствия товаров.
20. Обязательное подтверждение соответствия товаров: понятие, формы, принципы и цели.
21. Обязательная сертификация: цели, особенности, порядок проведения.
22. Правила оформления сертификата соответствия.
23. Декларирование соответствия: формы, порядок проведения.
24. Международное сотрудничество в области сертификации.

**Критерии оценки**:

Для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапнымтребованиям применяется шкала оценивания

| № | Критерии оценивания | Шкала оценивания | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | неудовлетворительно | удовлетворительно | хорошо | отлично |
| | | Показатели | | | |
| 1 | Уровень усвоения обучающимся теоретических знаний и умение использовать их для решения профессиональных задач | Низкий уровень усвоения материала. Продемонстрировано незнание значительной части программного материала. Обучающий ответил правильно менее чем на 70% тестовых заданий | Представлены знания только основного материала, ноне усвоены его деталей. Обучающий ответил правильно от 70 до 75% тестовых заданий | Твердое знание материала. Обучающий ответил правильно от 76 до 85% тестовых заданий | Высокий уровень усвоения материала, продемонстрировано умение тесно увязывать теорию с практикой Обучающий ответил правильно более чем на 86% тестовых заданий |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 2 | Правильность решения практического задания с использованием вычислительной техники и современных информационных технологий | Обучающийся неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы | Обучающийся испытывает затруднения при выполнении практических работ | Обучающийся правильно применяет теоретические положения прирешении практических вопросов и задач,владеет необходимым и навыками и приемами их выполнения | Обучающийся свободно справляется с задачами, вопросами и другимивидами применения знаний, причем незатрудняется с ответомпри видоизменении заданий, |
| 3 | Логичность, обоснованность, четкость ответа на вопросы | Существенные ошибки, нет ответов на дополнительные уточняющие вопросы | Неточности в ответах, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала. | Грамотное и посуществу изложение теоретического материала, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос | Исчерпывающе последовательно,четко и логически стройно излагается теоретический материал |