

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Курганский государственный университет»
(ФГБОУ ВО «КГУ»)

Курганская государственная сельскохозяйственная академия имени
Т.С. Мальцева – филиал федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Курганский государственный университет»
(Лесниковский филиал ФГБОУ ВО «КГУ»)

УТВЕРЖДАЮ:

Ректор

_____ / Н.В. Дубив /
«27» января 2023 г..

Рабочая программа дисциплины

ОП.08 МЕТРОЛОГИЯ И СТАНДАРТИЗАЦИЯ

Специальность среднего профессионального образования

19.02.07 Технология молока и молочных продуктов

Квалификация:

Техник-технолог

Форма обучения

Очная, заочная

Лесниково

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.08 Метрология и стандартизация разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта – ФГОС СПО по специальности 19.02.07 Технология молока и молочных продуктов, утвержденного приказом Минобрнауки России от 22.04.2014 г. № 378.

Разработчик (и):

Доцент, к. с-х.н.

_____ Н.А. Позднякова

Рабочая программа одобрена на заседании методической комиссии
ФГБОУ ВО Курганская ГСХА « 23 » июня 2022 г. протокол № 6 .

Заведующая отделом планирования и организации
учебного процесса

учебно-методического управления

_____ А.У. Есембекова

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины **ОП.08 Метрология и стандартизация** является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 19.02.07 Технология молока и молочных продуктов, входящим в состав укрупненной группы специальностей 19.00.00 «Промышленная экология и биотехнологии»: 19.02.07 Технология молока и молочных продуктов

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке по рабочей профессии Мастер производства молочной продукции.

1.2 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена (далее – ППССЗ):

Учебная дисциплина ОП.08 «Метрология и стандартизация» относится к профессиональному циклу, разделу ОП «Общепрофессиональные дисциплины» основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 19.02.07 Технология молока и молочных продуктов.

1.3 Цели и задачи учебной дисциплины, планируемые результаты освоения учебной дисциплины:

Цель освоения дисциплины – получение обучаемыми основных научно-практических знаний в области метрологии и стандартизации, необходимых для решения задач обеспечения единства измерений и контроля продукции (услуг), а также освоение практических навыков оформления и использования технической документации в соответствии с действующей нормативной базой.

Задачи:

- ознакомление с правовыми основами и основными понятиями в области метрологии и стандартизации;
- изучение нормативно-технических документов и единиц измерения качественных показателей продукции;
- выполнение работ по разработке и использованию документов систем качества и подтверждения соответствия нормативным требованиям.

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются следующие умения и знания:

| Компетенция | Умения | Знания |
|---|--|--|
| ОК 1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней | Использовать теоретические и методологические основы стандартизации и метрологии | Правовые основы и основные понятия в области метрологии и стандартизации |

| | | |
|--|---|--|
| устойчивый интерес | | |
| ОК 2 Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество | Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество | Способы организации собственной деятельности, типовых методов и способов выполнения профессиональных задач, оценки их эффективности и качества |
| ОК 3 Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность | Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность | Способы принятия решений в стандартных и нестандартных ситуациях и возможную ответственность |
| ОК 4 Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития | Проводить поиск и использовать информацию, необходимую для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития | Приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации; |
| ОК 5 Владеть информационной культурой, анализировать и оценивать информацию с использованием информационно-коммуникационных технологий | Использовать информационно-коммуникационные технологии с целью анализа и оценки информации | Современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение |
| ОК 6 Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями | Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями | Основы коллективной и командной работы, принципы профессиональной этики и делового общения |
| ОК 7 Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий | Формулировать цели и брать на себя ответственность за принятие решений; соблюдать приемы планирования, организации и контроля деятельности команды; планировать, организовывать и контролировать деятельность команды | Основы организации коллективной и командной работы, принципы профессиональной этики и делового общения |
| ОК 8 Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации | Формулировать задачи и определять перспективу профессионально-личностного саморазвития. Организовывать самообразование, повышение квалификации | Способы профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием |
| ОК 9 Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиона- | Проводить поиск необходимой информации в области метрологии и стандартизации. | Правовые основы метрологии и стандартизации, основные положения систем (ком- |

| | | |
|---|---|---|
| нальной деятельности | | плексов) общетехнических и организационно-методических стандартов |
| ПК 1.1 Принимать молочное сырье на переработку | Применять требования нормативных документов к процессу приемки сырья | Правила и характеристики единиц и средств измерений для определения качества и количества сырья |
| ПК 1.2 Контролировать качество сырья | Подтверждать соответствие сырья нормативным требованиям | Требования нормативных документов на молочное сырье |
| ПК 1.3 Организовывать и проводить первичную переработку сырья в соответствии с его качеством | Разрабатывать и применять технические документы на процессы переработки молока | Требования технических документов для переработки молочного сырья |
| ПК 2.1 Контролировать соблюдение требований к сырью при выработке цельномолочных продуктов, жидких и пастообразных продуктов детского питания | Подтверждать соответствие сырья нормативным требованиям | Требования нормативных документов на молочное сырье |
| ПК 2.2 Изготавливать производственные закваски | Разрабатывать и применять технические документы на процессы изготовления заквасок | Требования технических документов для изготовления заквасок |
| ПК 2.3 Вести технологические процессы производства цельномолочных продуктов | Разрабатывать и применять технические документы на процессы производства цельномолочных продуктов | Требования технических документов на процессы производства цельномолочных продуктов |
| ПК 2.4 Вести технологические процессы производства жидких и пастообразных продуктов детского питания | Разрабатывать и применять технические документы на процессы производства жидких и пастообразных продуктов детского питания | Требования технических документов на процессы производства жидких и пастообразных продуктов детского питания |
| ПК 2.5 Контролировать качество цельномолочных продуктов, жидких и пастообразных продуктов детского питания | Подтверждать соответствие цельномолочных продуктов, жидких и пастообразных продуктов детского питания нормативным требованиям | Требования нормативных документов на цельномолочные продукты, жидкие и пастообразные продукты детского питания |
| ПК 2.6 Обеспечивать работу оборудования для производства цельномолочных продуктов, жидких и пастообразных продуктов детского питания | Приводить несистемные величины измерений в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ | Основные понятия метрологии |
| ПК 3.1 Контролировать соблюдение требований к сырью при выработке различных сортов сливочного масла и напитков из пахты | Подтверждать соответствие сырья при выработке различных сортов сливочного масла и напитков из пахты нормативным требованиям | Требования нормативных документов на молочное сырье для выработки различных сортов сливочного масла и напитков из пахты |

| | | |
|---|--|--|
| ПК 3.2 Вести технологические процессы производства различных сортов сливочного масла | Разрабатывать и применять технические документы на процессы производства различных сортов сливочного масла | Требования технических документов на процессы производства различных сортов сливочного масла |
| ПК 3.3 Вести технологические процессы производства напитков из пахты | Разрабатывать и применять технические документы на процессы производства напитков из пахты | Требования технических документов на процессы производства напитков из пахты |
| ПК 3.4 Контролировать качество сливочного масла и продуктов из пахты | Подтверждать соответствие сливочного масла и продуктов из пахты нормативным требованиям | Требования нормативных документов на сливочное масло и продукты из пахты |
| ПК 3.5 Обеспечивать работу оборудования при выработке различных сортов сливочного масла и напитков из пахты | Приводить несистемные величины измерений в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ | Основные понятия метрологии |
| ПК 4.1 Контролировать соблюдение требований к сырью при выработке сыра и продуктов из молочной сыворотки | Подтверждать соответствие сырья при выработке сыра и продуктов из молочной сыворотки нормативным требованиям | Требования нормативных документов на молочное сырье для выработки сыра и продуктов из молочной сыворотки |
| ПК 4.2 Изготавливать бактериальные закваски и растворы сычужного фермента | Разрабатывать и применять технические документы на процессы изготовления заквасок закваски и растворы сычужного фермента | Требования технических документов для изготовления заквасок м закваски и растворы сычужного фермента |
| ПК 4.3 Вести технологические процессы производства различных видов сыра | Разрабатывать и применять технические документы на процессы производства различных видов сыра | Требования технических документов на процессы производства различных видов сыра |
| ПК 4.4 Вести технологические процессы производства продуктов из молочной сыворотки | Разрабатывать и применять технические документы на процессы производства продуктов из молочной сыворотки | Требования технических документов на процессы производства продуктов из молочной сыворотки |
| ПК 4.5 Контролировать качество сыра и продуктов из молочной сыворотки | Подтверждать соответствие сыра и продуктов из молочной сыворотки нормативным требованиям | Требования нормативных документов на сыр и продукты из молочной сыворотки |

| | | |
|---|---|---|
| ПК 4.6 Обеспечивать работу оборудования для производства различных видов сыра и продуктов из молочной сыворотки | Приводить несистемные величины измерений в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ | Основные понятия метрологии |
| ПК 5.1 Участвовать в планировании основных показателей производства | Использовать в профессиональной деятельности документацию систем качества | Основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов |
| ПК 5.2 Планировать выполнение работ исполнителями | Планировать выполнение работ исполнителями | Виды планов и их взаимосвязь, принципы профессиональной этики и делового общения |
| ПК 5.3 Организовывать работу трудового коллектива | Организовать работу коллектива исполнителей | Основные приемы организации работы исполнителей |
| ПК 5.4 Контролировать ход и оценивать результаты выполнения работ исполнителями | Рассчитывать экономические показатели структурного подразделения организации | Структуру издержек производства и пути снижения затрат |
| ПК 5.5 Вести утвержденную учетно-отчетную документацию | Оформлять журналы учета на различные операции с сырьем, полуфабрикатами и готовой продукцией | Содержание актуальной учетно-отчетной документации, профессиональную терминологию |

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы | Объем в часах | |
|---|---------------|---------|
| | очная | заочная |
| Обязательная учебная нагрузка, в том числе | 48 | 10 |
| лекции, уроки | 24 | 6 |
| лабораторные работы | - | - |
| практические занятия | 24 | 4 |
| консультации | - | |
| курсовая работа (проект) | - | |
| Самостоятельная работа | 24 | 62 |
| Промежуточная аттестация в форме <i>дифференцированного зачета (зачета с оценкой)</i> | - | - |
| Всего по дисциплине | 72 | 72 |

2.2 Тематический план и содержание дисциплины «Технохимический контроль»

2.2.1 Тематический план и содержание дисциплины ОП.08 «Метрология и стандартизация», очная форма

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся | Объем часов |
|--|--|-------------|
| Раздел 1 | | 2/2 |
| Метрология и основы технических измерений / Тема 1. Основы метрологии | Предмет и задачи метрологии. Теоретическая, законодательная, прикладная метрология. Формирование системы основных понятий метрологии. История метрологии и стандартизации. | 2 |
| | Практические занятия: ПЗ №1 Изучение ФЗ «Об обеспечении единства измерений» | 2 |
| 2. Классификация и свойства величин | | 4/4 |
| | Классификация и свойства величин. Свойства физических величин. Системы единиц физических величин | 2 |
| | Эталоны единиц физических величин. Государственная система воспроизведения единиц физических величин. Виды, свойства эталонов | 2 |
| | Практические занятия: | |
| | ПЗ №2 Перевод несистемных величин измерений в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ. | 2 |
| | ПЗ №3 Эталонная база Российской Федерации | 2 |
| 3. Средства измерений | | 4/4 |
| | Классификация и характеристика средств измерения. Нормируемые метрологические характеристики средств измерения. Классы точности средств измерения. Модели средств измерения | 2 |
| | Государственный метрологический контроль и надзор средствами измерений. Поверка средств измерений. Калибровка. Доверительная вероятность и измерительный интервал | 2 |
| | Практические занятия: | |
| | ПЗ №4 Изучение назначения и устройство микрометров и их метрологических показателей. Определение точности микрометра. | 2 |
| | ПЗ №5 Изучение Положения о Российской системе калибровки. | 2 |
| 4. Область, принципы и методы измерений | | 4/2 |
| | Сущность, назначение и принципы измерений. Классификация видов измерений. Шкалы измерений. Этапы и методы измерений. | 2 |
| | Точность измерений. Характеристика и классификация погрешностей измерений. Свойства и характеристики случайных погрешностей. Доверительная вероятность и измерительный интервал. | 2 |
| | Практические занятия: | |
| | ПЗ №6 Расчет точности измерений | 2 |
| Раздел 2. | | 4/4 |

| | | |
|--|---|-----|
| Стандартизация / 5. Методологические основы стандартизации и технического регулирования | Техническое регулирование как основа стандартизации. Цели и виды технических регламентов. Содержание и применение технических регламентов | 2 |
| | Сущность, правовые основы стандартизации. Цели, принципы, задачи. Виды стандартизации. Методы стандартизации. Нормативные документы по стандартизации в РФ. | 2 |
| | Практические занятия: | |
| | ПЗ №7 Изучение ФЗ «О техническом регулировании» | 2 |
| | ПЗ №8 Изучение ФЗ «О стандартизации в Российской Федерации» | 2 |
| Тема 6. | | 4/4 |
| Правила и порядок разработки нормативных и технических документов | Правила и порядок разработки международных, межгосударственных и национальных стандартов. | 2 |
| | Правила и порядок разработки технических условий и технологических инструкций. | 2 |
| | Практические занятия: | |
| | ПЗ №9 Порядок проведения экспертизы нормативных и технических документов. | 2 |
| | ПЗ №10 Порядок согласования, утверждения и регистрации технических условий | |
| Тема 7. | | 2/4 |
| Оценка и подтверждение соответствия | Основные понятия и принципы подтверждения соответствия. Виды подтверждения соответствия. Правила и порядок проведения подтверждения соответствия. | 2 |
| | Практические занятия: | |
| | ПЗ №11 Схемы сертификации | 2 |
| | ПЗ №12 Изучение порядка проведения сертификации продукции и правил заполнения сертификата соответствия | 2 |

2.2.2 Тематический план и содержание дисциплины ОП.08 «Метрология и стандартизация», заочная форма

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся | Объем часов |
|---|--|-------------|
| Раздел 1 | | 1 |
| Метрология и основы технических измерений / Тема 1. Основы метрологии | Предмет и задачи метрологии. Теоретическая, законодательная, прикладная метрология. Формирование системы основных понятий метрологии. История метрологии и стандартизации. | 1 |
| Тема 4. | | 1/2 |
| Область, принципы и методы измерений | Сущность, назначение и принципы измерений. Классификация видов измерений. Точность измерений. Характеристика и классификация погрешностей измерений. | 1 |
| | Практические занятия: | |
| | Расчет точности измерений | 2 |
| Раздел 2. | | 2/- |

| | | |
|--|---|-----|
| Стандартизация / Тема 5. Методологические основы стандартизации и технического регулирования | Техническое регулирование как основа стандартизации. Цели и виды технических регламентов. | 1 |
| | Сущность, правовые основы стандартизации. Цели, принципы, задачи. Виды стандартизации. Методы стандартизации. Нормативные документы по стандартизации в РФ. | 1 |
| Тема 7. Оценка и подтверждение соответствия | | 2/4 |
| | Основные понятия и принципы подтверждения соответствия. Виды подтверждения соответствия. Правила и порядок проведения подтверждения соответствия. | 2 |
| | Практические занятия: | |
| | Изучение порядка проведения сертификации продукции и правил заполнения сертификата соответствия | 2 |

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

| Виды и формы учебной деятельности | Наименование помещения | Наличие материально-технического обеспечения, с перечнем основного оборудования |
|--|--|---|
| Лекции | Здание зооинженерного корпуса Этаж первый Кабинет № 102 «Для проведения занятий лекционного типа» | Оборудование: доска, рабочее место преподавателя, количество посадочных мест – 100. Технические средства обучения: проектор, копи-устройство, компьютер в сборе, документ-камера, колонки. Программное обеспечение: 1. Операционная система семейства Windows 7/10; 2. Пакет офисных программ Microsoft Office 2013. |
| Практические занятия, групповые и индивидуальные консультации, текущий контроль и промежуточная аттестация | Здание зооинженерного корпуса Этаж третий Кабинет 308 «Лаборатория метрологии и стандартизации» | Оборудование: доска, рабочее место преподавателя, количество посадочных мест – 30. Лабораторное оборудование: спектрофотометр, фотоколориметр, аналитические электронные весы, лабораторный рефрактометр РЛ-3, стабилизатор ЕСН-550, микроскоп Биолам Д-11, динамометр кистевой, лабораторная центрифуга «Ока», прибор АД U-777, спирограф СМП, Люминоскоп «Филин», измеритель ТКА-ПКМ, психрометр МВ-4-2М, индикатор маститного молока, РН-метр, микроскоп бинокулярный, трихинеллоскоп. Технические средства обучения: проектор; стационарный экран для проектора, ноутбук, компьютерная техника с подключением к сети «Интернет» (ЭБС «Znanium.com», ЭБС «AgriLib»), Программное обеспечение: 1. Операционная система семейства Windows 7/10, 2. Microsoft Office Professional Plus 2013 |
| Самостоятельная работа обучающихся | Здание главного корпуса Этаж второй Кабинет №216 «Помещение для самостоятельной работы обучающихся, читальный зал библиотеки» | Оборудование: специализированная мебель, компьютерная техника с подключением к сети «Интернет» (ЭБС «Znanium.com», ЭБС «AgriLib», Научная библиотека «eLYBRARY.RU») и обеспечением доступа в электронную образовательную среду Академии. Специальная учебная, учебно-методическая и научная литература Технические средства обучения: компьютеры в сборе. Программное обеспечение: 1. Операционная система семейства Windows 7/10, |

| | | |
|--|--|--|
| | | 2. Microsoft Office Professional Plus 2013 |
|--|--|--|

3.2 Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники

1. Дехтярь Г.М. Метрология, стандартизация и сертификация: учебное пособие. — Москва : КУРС : ИНФРА-М, 2020. — 154 с. - ISBN 978-5-905554-44-5. - Режим доступа: <https://znanium.com/read?id=377669>.
2. Шишмарев В.Ю. Метрология, стандартизация, сертификация, техническое регулирование и документоведение : учебник. — Москва : КУРС : ИНФРА-М, 2020. — 312 с. — - ISBN 978-5-906923-15-8. – Режим доступа: <https://znanium.com/read?id=360382>

Дополнительные источники:

1. Аристов А.И., Приходько В.М. и др. Метрология, стандартизация, сертификация: учебное пособие - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 256 с.:. – Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=424613>
2. Быкадоров В.А., Васильев Ф.П., Казюлин В.А. Техническое регулирование и обеспечение безопасности: учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности «Юриспруденция» / под ред. Ф.П. Васильева. — М. : ЮНИТИ-ДАНА Закон и право, 2017. — 639 с. – Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/document?id=341172>
3. Грибанов Д.Д. Основы метрологии, сертификации и стандартизации: учебное пособие - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 127 с – Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=440743>.

Интернет-ресурсы

1. Электронно-библиотечная система издательства «Znanium» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://znanium.com/>. – Доступ по логину и паролю.
2. <http://www.eLIBRARY.RU> – научная электронная библиотека eLIBRARY.RU;
3. <http://vsegost.com/> Библиотека ГОСТов
4. <http://www.eurasiancommission.org/> / Сайт Таможенного союза
5. Интернет-сайт – «Консультант Плюс».

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, выполнения обучающимися контрольных, письменных проверочных работ.

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, выполнения обучающимися контрольных, письменных проверочных работ.

| Результаты обучения | Критерии оценки | Методы оценки |
|---|---|--|
| в результате освоения дисциплины обучающийся должен знать: правовые основы метрологии, стандартизации и подтверждения соответствия; терминологию и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ; принципы построения международных и отечественных стандартов, правила пользования стандартами, комплексами стандартов и другой нормативной документацией | <p>Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если он глубоко и прочно усвоил правовые основы метрологии, стандартизации и подтверждения соответствия; терминологию и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ; принципы построения международных и отечественных стандартов, правила пользования стандартами, комплексами стандартов и другой нормативной документацией</p> <p>Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если он твердо знает: правовые основы метрологии, стандартизации и подтверждения соответствия; терминологию и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ; принципы построения международных и отечественных стандартов, правила пользования стандартами, комплексами стандартов и другой нормативной документацией</p> <p>Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он частично знает: правовые основы метрологии, стандартизации и подтверждения соответствия; терминологию и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ; принципы построения международных и отечественных стандартов, правила пользования стандартами, комплексами стандартов и другой нормативной документацией</p> <p>Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он не знает: правовые основы метрологии, стандартизации и подтверждения соответствия; терминологию и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ; принципы построения международных</p> | <p>Экспертная оценка деятельности обучающихся по следующим формам текущего контроля:</p> <ul style="list-style-type: none"> - устный опрос; контрольный лист-тест. <p>Форма итогового контроля (промежуточная аттестация): дифференцированный зачет</p> |

| | | |
|---|--|--|
| | и отечественных стандартов, правила пользования стандартами, комплексами стандартов и другой нормативной документацией | |
| в результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь : анализировать массивы нормативных, статистических и других данных, проводить статистическую обработку их; применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов; пользоваться средствами измерений с заданными метрологическими характеристиками; обрабатывать результаты измерений при наличии различных видов погрешностей. | <p>Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если он умеет: анализировать массивы нормативных, статистических и других данных, проводить статистическую обработку их; применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов; пользоваться средствами измерений с заданными метрологическими характеристиками; обрабатывать результаты измерений при наличии различных видов погрешностей.</p> <p>Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если он умеет большую часть из перечисленного ниже: анализировать массивы нормативных, статистических и других данных, проводить статистическую обработку их; применять требования нормативных документов к основным видам продукции и процессов; пользоваться средствами измерений с заданными метрологическими характеристиками; обрабатывать результаты измерений при наличии различных видов погрешностей.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он частично умеет анализировать массивы нормативных, статистических и других данных, проводить статистическую обработку их; применять требования нормативных документов к основным видам продукции и процессов; пользоваться средствами измерений с заданными метрологическими характеристиками; обрабатывать результаты измерений при наличии различных видов погрешностей.</p> <p>Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он не умеет: анализировать массивы нормативных, статистических и других данных, проводить статистическую обработку их; применять требования нормативных документов к основным видам продукции и процессов; пользоваться средствами измерений; обрабатывать результаты измерений при наличии различных видов погрешностей.</p> | Экспертная оценка деятельности обучающихся по следующим формам текущего контроля: - устный опрос; контрольный лист-тест. Форма итогового контроля (промежуточная аттестация): дифференцированный зачет |

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения позволяют проверять у обучающихся сформированность общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Комплект заданий для проведения текущего контроля успеваемости и итоговой аттестации по дисциплине «Метрология и стандартизация» приводит-

ся в фонде оценочных средств, входящих в фонд оценочных средств (ФОС) по специальности.

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования «Курганская государственная сельскохозяйственная академия
имени Т.С. Мальцева»
(ФГБОУ ВО Курганская ГСХА)
Учебно-методическое управление

УТВЕРЖДАЮ
Заведующая отделом планирования и
организации учебного процесса учебно-
методического управления
_____ А.У. Есембекова
« ____ » _____ 2022 г.

Фонд оценочных средств

ОП.08 МЕТРОЛОГИЯ И СТАНДАРТИЗАЦИЯ

Специальность среднего профессионального образования

19.02.07 Технология молока и молочных продуктов

Квалификация:

Техник-технолог

Форма обучения

Очная, заочная

Лесниково

ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1. Область применения

Фонд оценочных средств (ФОС) предназначен для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу дисциплины ОП.08 «Метрология и стандартизация» основной профессиональной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена (далее - ППССЗ) по специальности среднего профессионального образования в соответствии с ФГОС по специальности 19.02.07 Технология молока и молочных продуктов в части овладения усвоенных знаний, сформированности общих компетенций и обеспечивающих их умений.

ФОС представляет собой комплект заданий для проведения текущего контроля успеваемости и итоговой аттестации по дисциплине ОП.08 «Метрология и стандартизация» и входит в фонд оценочных средств (ФОС) по специальности 19.02.07 Технология молока и молочных продуктов. ФОС включает контрольные материалы и рекомендации для проведения промежуточной аттестации – дифференцированный зачет.

2 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

| Контролируемые разделы, темы дисциплины* | Код контролируемой компетенции | Наименование оценочного средства | |
|---|--------------------------------------|----------------------------------|--------------------------------------|
| | | текущий контроль | контроль самостоятельной работы |
| Тема 1. Основы метрологии | ОК 1-9; ПК 1.1-1.3; 3.1-3.5; 5.1-5.6 | устный опрос | вопросы к дифференцированному зачету |
| Тема 2. Классификация и свойства величин | ОК 1-9; ПК 1.1-1.3; 3.1-3.5; 5.1-5.6 | устный опрос | вопросы к дифференцированному зачету |
| Тема 3. Средства измерений | ОК 1-9; ПК 1.1-1.3; 3.1-3.5; 5.1-5.6 | устный опрос | доклад с презентацией |
| Тема 4. Область, принципы и методы измерений | ОК 1-9; ПК 1.1-1.3; 3.1-3.5; 5.1-5.6 | устный опрос, тест по темам 1-4 | вопросы к дифференцированному зачету |
| Тема 5. Методологические основы стандартизации и технического регулирования | ОК 1-9; ПК 1.1-1.3; 2.1-2.6; 5.1-5.6 | устный опрос | доклад с презентацией |
| Тема 6. Правила и порядок разработки нормативных и технических документов | ОК 1-9; ПК 1.1-1.3; 4.1-4.6; 5.1-5.6 | устный опрос | вопросы к дифференцированному зачету |
| Тема 7. Оценка и подтверждение ответственности | ОК 1-9; ПК 1.1-1.3; 3.1-3.5; 5.1-5.6 | устный опрос | доклад с презентацией |

3 Типовые контрольные задания (необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы)

3.1 Контрольно-оценочные средства для входного контроля обучающегося не предусмотрен

3.2 Контрольно-оценочные средства для текущего контроля обучающегося (по видам контроля)

3.2.1 Устный опрос

Текущий контроль проводится в форме устного опроса во время проведения практического занятия с целью оценки знаний по теме.

Тема 1. Основы метрологии

Перечень компетенций, проверяемых оценочным средством: ОК 1-9; ПК 1.1-1.3; 4.1-4.6; 5.1-5.6

Перечень вопросов для проведения устного опроса:

- 1 Какую науку называют метрологией?
- 2 Какие вопросы изучает метрология?
- 3 Каковы цели метрологии как науки и результата деятельности человека?
- 4 Каковы функции измерений?
- 5 Что изучает теоретическая метрология?
- 6 Дайте характеристику экспериментальной метрологии.
- 7 Охарактеризуйте прикладную метрологию.
- 8 Какие вопросы изучает законодательная метрология?

Тема 2. Классификация и свойства величин

Перечень компетенций, проверяемых оценочным средством: ОК 1-9; ПК 1.1-1.3; 4.1-4.6; 5.1-5.6

Перечень вопросов для проведения устного опроса:

- 1 Что называют физической величиной?
- 2 Как классифицируются физические величины?
- 3 Какое свойство физических величин называется размерностью?
- 4 По какому принципу величины подразделяются на дольные и кратные?
- 5 Что такое эталон?
- 6 Каковы условия хранения эталонов?
- 7 Перечислите виды эталонов
- 8 Дайте характеристику палате мер и весов
- 9 Каковы требования, предъявляемые к эталонам?
- 10 Что представляют собой эталоны СИ?
- 11 Какие виды эталонов относятся к государственным?
- 12 Какие эталоны называются первичными?
- 13 Какие эталоны относятся к специальным?

Тема 3. Средства измерений

Перечень компетенций, проверяемых оценочным средством: ОК 1-9; ПК 1.1-1.3; 4.1-4.6; 5.1-5.6

Перечень вопросов для проведения устного опроса:

- 1 Что называют средством измерения и на какие группы они подразделяются?
- 2 Перечислите нормируемые характеристики СИ?
- 3 Что такое класс точности СИ?
- 4 Что понимается под терминами ремонтпригодности и долговечность СИ?
- 5 Какую работу называют поверкой средств измерений?
- 6 На какие виды подразделяются поверочные работы?

- 7 Каковы правила использования поверочных клейм?
- 8 Какую деятельность испытательных центров называют калибровкой?
- 9 Каковы правила использования калибровочных клейм?
- 10 Какие субъекты задействованы в калибровочной системе?

Тема 4. Область, принципы и методы измерений

Перечень компетенций, проверяемых оценочным средством: ОК 1-9; ПК 1.1-1.3; 4.1-4.6; 5.1-5.6

Перечень вопросов для проведения устного опроса:

- 1 Какие действия называют измерениями?
- 2 Каковы принципы измерений?
- 3 На какие виды подразделяются методы измерений? Их сущность.
- 4 Охарактеризуйте этапы измерения
- 5 Назовите группы шкал и их характеристики?
- 6 Какие составляющие определяют качество и точность измерений?
- 7 Обработка результатов прямых многократных измерений
- 8 Прецизионность (повторяемость) результатов измерений.
- 9 Дайте характеристику условиям проведения измерений
- 10 Классификация погрешностей измерений
- 11 Числовые параметры законов распределения. Нормальный закон распределения случайных величин
- 12 Свойства и характеристики случайных погрешностей
- 13 Доверительная вероятность и измерительный интервал
- 14 Обнаружение грубых погрешностей.
- 15 Как рассчитывается воспроизводимость результатов измерений?

Тема 5. Методологические основы стандартизации и технического регулирования

Перечень компетенций, проверяемых оценочным средством: ОК 1-9; ПК 1.1-1.3; 2.1-2.6; 5.1-5.6

Перечень вопросов для проведения устного опроса:

- 1 История развития стандартизации.
- 2 Что такое стандартизация?
- 3 В чем заключается сущность принципов технического регулирования?
- 4 Каковы цели и задачи стандартизации?
- 5 Перечислите субъекты стандартизации и их направления работ.
- 6 Перечислите субъекты стандартизации
- 7 Каковы функции национального органа по стандартизации?
- 8 Какую деятельность называют «техническим регулированием»?
- 9 Дайте характеристику субъектам и объектам ТР.
- 10 Какие организации задействованы в системе ТР, каковы их обязанности?
- 11 Что такое технические регламенты?
- 12 Каковы обязанности государственного контроля за соблюдением требований технических регламентов?

Тема 6. Правила и порядок разработки нормативных и технических документов

Перечень компетенций, проверяемых оценочным средством: ОК 1-9; ПК 1.1-1.3; 4.1-4.6; 5.1-5.6

Перечень вопросов для проведения устного опроса:

- 1 Каковы объекты стандартизации и требования стандартов?
- 2 Какие виды стандартов применяются в Российской Федерации?

- 3 Перечислите и охарактеризуйте методы стандартизации.
- 4 Какие виды нормативных и технических документов применяются в стандартизации?
- 5 Международная организация по стандартизации ИСО и её деятельность.
- 6 Каково значение международных стандартов ИСО?
- 7 Каковы требования к оформлению межгосударственных стандартов?

Тема 7. Оценка и подтверждение соответствия

Перечень компетенций, проверяемых оценочным средством: ОК 1-9; ПК 1.1-1.3; 3.1-3.5; 5.1-5.6

Перечень вопросов для проведения устного опроса:

- 1 Какую деятельность государства называют подтверждения соответствия?
- 2 Какие подсистемы входят в систему подтверждения соответствия?
- 3 Какую деятельность государства называют сертификацией?
- 4 Какие законы составляют правовую базу сертификации?
- 5 Какой документ называется сертификатом соответствия?
- 1 Каковы цели и задачи сертификации?
- 2 Каковы принципы сертификации?
- 6 Дайте характеристику объектам и субъектам сертификации.
- 7 Дайте характеристику обязательной сертификации.
- 8 Какова цель обязательной сертификации?
- 9 Охарактеризуйте добровольную сертификацию.
- 10 Какую деятельность называют декларированием соответствия?
- 11 Какие государственные органы осуществляют контроль за правильностью заполнения декларации соответствия?
- 12 Каков порядок осуществления сертификации в Российской Федерации?

Ожидаемый результат: в результате освоения указанных тем дисциплины обучающиеся должны:

знать: правовые основы метрологии, стандартизации и подтверждения соответствия; терминологию и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ; принципы построения международных и отечественных стандартов, правила пользования стандартами, комплексами стандартов и другой нормативной документацией;

уметь: анализировать массивы нормативных, статистических и других данных, проводить статистическую обработку их; применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов; пользоваться средствами измерений с заданными метрологическими характеристиками; обрабатывать результаты измерений при наличии различных видов погрешностей.

Критерии оценки устного опроса:

- «отлично» выставляется обучающемуся, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал разнообразных литературных источников;

- «хорошо» выставляется обучающемуся, если: он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос, пра-

вильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения;

- «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если: он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических заданий;

- «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если: он не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, несвязно излагает его, с большими затруднениями выполняет практические задания.

Компетенции ОК 1-9; ПК 1.1-1.3; 2.1-2.6; 3.1-3.5; 4.1-4.6; 5.1-5.6 считаются сформированными, если обучающийся получил оценку «удовлетворительно», «хорошо» или «отлично».

3.2.2 Тестирование

Текущий контроль по дисциплине «Метрология и стандартизация» проводится в форме контрольного тестирования с целью контроля учебного материала 1-4 тем дисциплины,

Перечень компетенций, проверяемых оценочным средством: ОК 1-9; ПК 1.1-1.3; 2.1-2.6.

Тема: «Термины и основные понятия, применяемые в системе метрологии»

| 1 ВАРИАНТ | |
|-----------|---|
| Ответ | Термин |
| | Категория, выражающая какую-либо сторону объекта, которая обуславливает его различия или общность с другими объектами |
| | Основное уравнение метрологического измерения |
| | Количественное содержание свойства, соответствующего понятию «физическая величина» и выраженное в единицах измерения |
| | Познавательный процесс, который заключается в проведении физического эксперимента и сравнения физической величины с каким-либо эталоном |
| | Система оценки, используемая для классификации объектов МСИС |
| | Перечислить основные единицы физических величин |
| | Единица физической величины, не входящая ни в одну из принятых систем единиц |
| | Перечислить субъекты технического регулирования |
| | Совокупность правовых норм, регламентирующих требования к объектам МСИС |
| | Совокупность субъектов деятельности и видов работ, направленных на обеспечение единства измерения |

| 2 ВАРИАНТ | |
|-----------|---|
| Ответ | Термин |
| | Свойство объекта, которое может быть выделено среди других свойств и оценено какими-либо способами, в том числе и количественно |
| | Уравнение размерности физических величин |
| | Результат исследований, который можно записать в виде числового многочлена |

| | |
|------------------|---|
| | Упорядоченная последовательность значений физических величин, принятая за критерий оценки и полученная на основании точных измерений |
| | Система оценок, принятая в зависимости от порядка возрастания или убывания свойств |
| | Перечислить внесистемные единицы физических величин |
| | Перечислить факторы, которые относятся к «условия измерения» |
| | Единица физической величины, значение которой в целое число раз меньше системной или внесистемной единицы |
| | Правовое регулирование отношений в области установления, применения и использования обязательных требований к продукции, процессам производства, эксплуатации, хранению, перевозке, реализации и утилизации |
| | Средство измерений, предназначенное для воспроизведения, хранения и передачи единиц другим средствам |
| 3 ВАРИАНТ | |
| Ответ | Термин |
| | Техническое устройство, предназначенное для измерений |
| | Формула математической модели измерений |
| | Совокупность операций и правил, выполнение которых обеспечивает получение результатов измерений с установленной погрешностью |
| | Перечислить объекты системы МСИС |
| | Наука об измерениях, методах и средствах обеспечения их единства и способах достижения требуемой точности |
| | Система или методика измерений, применяемая для оценки объектов, по произвольно выбранным свойствам, но которые можно обобщить и сравнить с помощью математически стабильных интервалов измерений |
| | Единица физической величины, входящая в одну из принятых систем |
| | Привести название основного закона применяемого в системе МСИС |
| | Как подразделяются физические величины по наличию размерности? |
| | Документ, который является носителем обязательных требований |

Ответы-ключи на тесты по терминологии

| | |
|--|---|
| 1 ВАРИАНТ | |
| Ответ | Термин |
| Свойство | Категория, выражающая какую-либо сторону объекта, которая обуславливает его различия или общность с другими объектами |
| $Q = q [Q]$, где: Q - значение ФВ, [Q] – единица ФВ, q – числовое значение | Основное уравнение метрологического измерения |
| Размер физической величины | Количественное содержание свойства, соответствующего понятию «физическая величина» и выраженное в единицах измерения |
| Измерение | Познавательный процесс, который заключается в проведении физического эксперимента и сравнения физической величины с каким-либо эталоном |

| | |
|--|---|
| Шкала наименований | Система оценки, используемая для классификации объектом МСис |
| Длина (м), масса (кг), сила тока (Ом), Термодинамическая температура (Кельвин), количество вещества (моль), сила света (кандела) | Перечислить основные единицы физических величин |
| Внесистемная единица | Единица физической величины, не входящая ни в одну из принятых систем единиц |
| Органы власти Органы госконтроля Органы по сертификации и аккредитации Разработчики технических законов | Перечислить субъекты технического регулирования |
| Техническое законодательство | Совокупность правовых норм, регламентирующих требования к объектам МСис |
| Метрологическая служба | Совокупность субъектов деятельности и видов работ, направленных на обеспечение единства измерения |

| 2 ВАРИАНТ | |
|---|--|
| Ответ | Термин |
| Величина | Свойство объекта, которое может быть выделено среди других свойств и оценено какими-либо способами, в том числе и количественно |
| $\dim Q = L^\alpha M^\beta T^\gamma I^\eta \dots$, где : Q – значение ФВ, L, M, T, I – обозначение основных величин, $\alpha, \beta, \gamma, \eta$ – веществ. числа | Уравнение размерности физических величин |
| Значение физической величины | Результат исследований, который можно записать в виде числового многочлена |
| Шкала физической величины | Упорядоченная последовательность значений физических величин, принятая за критерий оценки и полученная на основании точных измерений |
| Шкала рангов | Система оценок, принятая в зависимости от порядка возрастания или убывания свойств |
| Длина (световой поток, парсек), масса (т, ц), оптическая сила (диоптрия), поток энергии (электрон-вольт), время (мин, час, сек), плоский угол (мин, сек, градус), объем (литр), площадь (га), мощность (вольт-ампер), реактивная мощность (вар) | Перечислить внесистемные единицы физических величин |
| Температура окруж. среды Влажность Атмосферное давление Напряжение в электроцепи | Перечислить факторы, которые относятся к «условия измерения» |

| | |
|---|---|
| Дольная единица | Единица физической величины, значение которой в целое число раз меньше системной или внесистемной единицы |
| Техническое регулирование | Правовое регулирование отношений в области установления, применения и использования обязательных требований к продукции, процессам производства, эксплуатации, хранению, перевозке, реализации и утилизации |
| Эталон | Средство измерений, предназначенное для воспроизведения, хранения и передачи единиц другим средствам |
| 3 ВАРИАНТ | |
| Ответ | Термин |
| Средство измерений | Техническое устройство, предназначенное для измерений |
| Q ----- = X[Q] | Формула математической модели измерений |
| где: Q - значение ФВ, [Q] – единица ФВ, Характеризует отношение фактического измерения величины к идеальному, выраженная в единицах измерения | |
| Методика выполнения измерений | Совокупность операций и правил, выполнение которых обеспечивает получение результатов измерений с установленной погрешностью |
| Процессы производства Работа Услуги Продукция | Перечислить объекты системы МСИС |
| Метрология | Наука об измерениях, методах и средствах обеспечения их единства и способах достижения требуемой точности |
| Шкала интервалов | Система или методика измерений, применяемая для оценки объектов, по произвольно выбранным свойствам, но которые можно обобщить и сравнить с помощью математически стабильных интервалов измерений |
| Системная единица | Единица физической величины, входящая в одну из принятых систем |
| ФЗ «Об основах технического регулирования» | Привести название основного закона применяемого в системе МСИС |
| Размерные и безразмерные | Как подразделяются физические величины по наличию размерности? |
| Технический регламент | Документ, который является носителем обязательных требований |

Критерии оценки выполнения тестового задания

Входной контроль проводится в письменной форме. Обучающемуся предлагается ответить на тест состоящий из 10 вопросов, содержащихся в 3-х вариантах.

За выполнение заданий студент может получить от 5 до 10 баллов. (за каждый правильный ответ – 1 балл):

- 5 правильных ответов – 5 баллов
- 6 правильных ответов – 6 баллов
- 7 правильных ответов – 7 баллов
- 8 правильных ответов – 8 баллов
- 9 правильных ответов – 9 баллов
- 10 правильных ответов – 10 баллов

Ожидаемый результат - студент должен

Знать:

- правовые основы метрологии, стандартизации и сертификации;
- метрологические службы, обеспечивающие геодезические измерения;
- принципы построения международных и отечественных стандартов, правила пользования стандартами, комплексами стандартов и другой нормативной документацией;

уметь:

- разрабатывать содержание проектной документации;
- анализировать массивы нормативных, статистических и других данных, проводить статистическую обработку их и выявлять факторы, влияющие на показатели эффективности использования земли и иной недвижимости;
- пользоваться средствами измерений с заданными метрологическими характеристиками;
- обрабатывать результаты измерений при наличии различных видов погрешностей.

Критерии оценки:

- «отлично» выставляется обучающемуся, если он набрал 8-10 баллов;
- «хорошо» выставляется обучающемуся, если он набрал 6-8 баллов;
- «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он набрал 5-6 баллов;
- «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он набрал 4 и меньше баллов.

Компетенции ОК 1-9; ПК 1.1-1.3; 2.1-2.6 считаются сформированными, если обучающийся получил оценку «удовлетворительно», «хорошо» или «отлично».

3.3 Оценочные средства для контроля самостоятельной работы

3.3.1 Курсовые работы (проекты) по дисциплине, предусмотренные учебным планом

Не предусмотрены

3.3.2 Контрольные работы/ расчетно-графические работы, предусмотренные учебным планом

Не предусмотрены

3.3.3. Презентационные проекты по темам дисциплины

Контроль самостоятельной работы студентов по дисциплине «Метрология и стандартизация» проводится в форме презентационных проектов обучающихся с целью контроля усвоения учебного материала отдельных тем дисциплины.

При подготовке к занятиям обучающиеся должны представить доклады с презентациями продолжительностью 7-10 минут.

Перечень компетенций, проверяемых оценочным средством: ОК 1-9; ПК 1.1-1.3; 2.1-2.6; 3.1-3.5; 4.1-4.6; 5.1-5.6

Тематика докладов:

1. Виды калибровок средств измерений
2. История возникновения и развития стандартизации в России
3. Виды и формы подтверждения соответствия

Форма отчетности: доклад с презентацией, представленный на занятии по дисциплине.

Ожидаемый результат: в результате освоения указанных тем дисциплины обучающиеся должны:

знать: терминологию и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ; принципы построения международных и отечественных стандартов, правила пользования стандартами, комплексами стандартов и другой нормативной документацией;

уметь: пользоваться средствами измерений с заданными метрологическими характеристиками; обрабатывать результаты измерений при наличии различных видов погрешностей.

Шкала оценивания доклада с презентацией

| Оценка | Критерии |
|-----------------------|---|
| «Отлично» | <p>Знает правовые основы метрологии, стандартизации и подтверждения соответствия; терминологию и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ; принципы построения международных и отечественных стандартов, правила пользования стандартами, комплексами стандартов и другой нормативной документацией;</p> <p>Умеет проводить статистическую обработку их; применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов; пользоваться средствами измерений с заданными метрологическими характеристиками; обрабатывать результаты измерений при наличии различных видов погрешностей.</p> |
| «Хорошо» | <p>Знает не в полном объеме правовые основы метрологии, стандартизации и подтверждения соответствия; терминологию и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ; принципы построения международных и отечественных стандартов, правила пользования стандартами, комплексами стандартов и другой нормативной документацией;</p> <p>Умеет не в полном объеме проводить статистическую обработку их; применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов; пользоваться средствами измерений с заданными метрологическими характеристиками; обрабатывать результаты измерений при наличии различных видов погрешностей.</p> |
| «Удовлетворительно» | <p>Знает в некоторой степени правовые основы метрологии, стандартизации и подтверждения соответствия; терминологию и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ; принципы построения международных и отечественных стандартов, правила пользования стандартами, комплексами стандартов и другой нормативной документацией;</p> <p>Умеет в некоторой степени проводить статистическую обработку их; применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов; пользоваться средствами измерений с заданными метрологическими характеристиками; обрабатывать результаты измерений при наличии различных видов погрешностей.</p> |
| «Неудовлетворительно» | <p>Не знает правовые основы метрологии, стандартизации и подтверждения соответствия; терминологию и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ; принци-</p> |

| | |
|--|---|
| | <p>пы построения международных и отечественных стандартов, правила пользования стандартами, комплексами стандартов и другой нормативной документацией;</p> <p>Не умеет проводить статистическую обработку их; применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов; пользоваться средствами измерений с заданными метрологическими характеристиками; обрабатывать результаты измерений при наличии различных видов погрешностей.</p> |
|--|---|

Компетенции ОК 1 - 9, ПК 1.1 - 1.3, 2.1 - 2.6, 3.1 - 3.5, 4.1 - 4.6, 5.1 - 5.5. считаются сформированными, если обучающийся получил оценку «удовлетворительно», «хорошо» или «отлично».

4. КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ

4.1 Формой проведения оценочной процедуры является дифференцированный зачет, который проводится в форме тестирования. Дифференцированный зачет формируется из заданий, распределенных по компетенциям.

ОК 1-9; ПК 1.1-1.3; 2.1-2.6; 3.1-3.5; 4.1-4.6; 5.1-5.6

Задания для оценки сформированности компетенции ОК 01

1 Деятельность по установлению правил и характеристик в целях их добровольного многократного использования, направленная на достижение упорядоченности в сферах производства и обращения продукции и повышения конкурентоспособности продукции, работ или услуг?

- а) техническое регулирование
- б) оценка соответствия
- в) стандартизация
- г) сертификация

2 Вопрос: Сколько государств входят в Таможенный союз? _____.
(Слово введите в поле ответов в форме числа)

Задания для оценки сформированности компетенции ОК 02

1 Общие организационно-методические положения для определенной области деятельности и общетехнические требования, обеспечивающие взаимопонимание, совместимость и взаимозаменяемость, техническое единство и взаимосвязь различных областей науки и производства в процессах создания и использования продукции устанавливают...

- а) основополагающие стандарты
- б) стандарты на термины и определения
- в) стандарты на продукцию
- г) стандарты на методы контроля (испытаний, измерений, анализа)

2 Вопрос (Вставьте пропущенное слово): Государственный контроль (надзор) за соблюдением требований технических регламентов в отношении продукции осуществляется на стадии – _____.
(Слово введите в поле ответов в форме соответствующего падежа)

Задания для оценки сформированности компетенции ОК 03

1 Технические регламенты не принимаются в целях:

- а) защиты жизни или здоровья граждан, имущества физических или юридических лиц, государственного или муниципального имущества
- б) охраны окружающей среды, жизни или здоровья животных и растений
- в) предупреждения действий, вводящих в заблуждение приобретателей, в том числе потребителей
- г) обеспечения конкурентоспособности продукции

2 Вопрос: В одном из принципов технического регулирования сформулирована недопустимость ограничения конкуренции при осуществлении каких процедур? – _____.

(Слова введите в поле ответов в форме соответствующего падежа)

Задания для оценки сформированности компетенции ОК 04

1 Нормативный документ, который устанавливает для всеобщего и многократного использования правила, общие принципы или характеристики, касающиеся различных видов деятельности или их результатов, и который направлен на достижение оптимальной степени упорядочения в определенной области – это...

- а) постановление правительства
- б) технические условия
- в) стандарт
- г) технический регламент

2 Вопрос (Вставьте пропущенное слово): Маркировка продукции знаком соответствия государственных стандартов является процедурой _____.

(Слова введите в поле ответов в форме соответствующего падежа)

Задания для оценки сформированности компетенции ОК 05

1 Информирование приобретателей о соответствии объекта сертификации требованиям системы добровольной сертификации или национальному стандарту осуществляется...

- а) свидетельством о соответствии
- б) декларацией о соответствии
- в) знаком соответствия
- г) сертификатом соответствия

2 Вопрос (Вставьте пропущенное слово): При подтверждении достоверности информации о несоответствии продукции требованиям технических регламентов изготовитель в течение _____ дней с момента подтверждения достоверности такой информации обязан разработать программу мероприятий по предотвращению причинения вреда и согласовать ее с органом государственного контроля (надзора) в соответствии с его компетенцией.

(Слово введите в поле ответов в форме числа)

Задания для оценки сформированности компетенции ОК 06

1 Технический регламент в особом порядке принимается:

- а) Государственной Думой Российской Федерации;
- б) Президентом Российской Федерации;
- в) Правительством Российской Федерации.

2 Вопрос (Вставьте пропущенное слово): Эксперт в области стандартизации не должен допускать в работе элементов _____, т.е. не отказываться от проведения экспертизы проекта стандарта без уважительных причин.
(Слово введите в поле ответов в форме соответствующего падежа.)

Задания для оценки сформированности компетенции ОК 07

1 Заявка на разработку стандарта подается в ...?

- а) Госстандарт
- б) Технический комитет
- в) НИИ метрологии РФ
- г) Правительство РФ

2 Вопрос (Вставьте пропущенное слово): Работы по установлению тождественности характеристик продукции ее существенным признакам называется – _____.
(Слово введите в поле ответов в форме именительного падежа)

Задания для оценки сформированности компетенции ОК 08

1 Общероссийские классификаторы технико-экономической информации это - ...?

- а) правовой документ
- б) технический документ
- в) нормативный документ
- г) научный документ

2 Вопрос (Вставьте пропущенное слово): Армения является Членом Таможенного союза ? _____.
(Слово введите в поле ответов «да» или «нет»)

Задания для оценки сформированности компетенции ОК 09

1 Законодательные основы сертификации в Российской Федерации определены Федеральным законом...

- а) «О техническом регулировании»
- б) «О защите прав потребителя»
- в) «О стандартизации»
- г) «Об обеспечении единства измерений»

2 Вопрос (Вставьте пропущенное слово): Правовое регулирование отношений в области установления, применения и исполнения обязательных требований к продукции или к связанным с ними процессам проектирования (включая изыскания), производства, строительства, монтажа, наладки, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации и утилизации – это .

(Слово введите в поле ответов в форме именительного падежа.)

Задания для оценки сформированности компетенции ПК 1.1

1 Физическая величина – это ...

- а) объект измерения;
- б) величина, подлежащая измерению, измеряемая или измеренная в соответствии с основной целью измерительной задачи;

в) одно из свойств физического объекта, общее в качественном отношении для многих физических объектов, но в количественном отношении индивидуальное для каждого из них.

2 Вопрос (Вставьте пропущенное слово): Для поверки рабочих мер и приборов служат _____ эталоны
(Слово введите в поле ответов)

Задания для оценки сформированности компетенции ПК 1.2

1 Различают следующие виды сертификации продукции:

- а) законодательную и исполнительную
- б) обязательную и добровольную
- в) точную и приближительную
- г) корректную и поверхностную

2 Вопрос (Вставьте пропущенное слово): Сертификация, которая осуществляется по инициативе заявителя на условиях договора между заявителем и органом по сертификации – это _____ сертификация.
(Слово введите в поле ответов.)

Задания для оценки сформированности компетенции ПК 1.3

1 Правильность измерений – это ...

- а) характеристика качества измерений, отражающая близость к нулю систематических погрешностей результатов измерений;
- б) характеристика качества измерений, отражающая близость друг к другу результатов измерений одной и той же величины, выполняемых повторно одними и теми же методами и средствами измерений и в одних и тех же условиях; отражает влияние случайных погрешностей на результат измерения;
- в) характеристика качества измерений, отражающая близость друг к другу результатов измерений одной и той же величины, полученных в разных местах, разными методами и средствами измерений, разными операторами, но приведённых к одним и тем же условиям.

2 Вопрос (Вставьте пропущенные слова): В зависимости от числа измерений измерения делятся на _____ и _____.
(Слово введите в поля ответов.)

Задания для оценки сформированности компетенции ПК 2.1

1. Международный стандарт это

- а) стандарт, утвержденный национальным органом РФ по стандартизации;
- б) стандарт, принятый какой-либо международной организацией по стандартизации;
- в) стандарт, принятый Евразийским советом по стандартизации, метрологии и сертификации

2 Вопрос (Вставьте пропущенное слово): Форма сертификации, определяющая совокупность действия, результаты которых рассматриваются в качестве доказательства соответствия продукции установленным требованиям – это _____ сертификации
(Слово введите в поле ответов)

Задания для оценки сформированности компетенции ПК 2.2

1. В соответствии со схемами сертификации продукции инспекционный контроль предусматривает:

- а) контроль ранее сертифицированной системы качества
- б) испытание образцов продукции, взятых у изготовителя и у продавца или потребителя
- в) рассмотрение документации, свидетельствующей об увеличении продаж (поставок) продукции
- г) наличие и состояние плана мероприятий по совершенствованию производства

2 Вопрос (Наименование раздела): Раздел Технических условий, в котором устанавливают порядок и периодичность контроля пищевых продуктов на соответствие требованиям к их качеству и безопасности, упаковке и маркировке, называется _____.
(Название введите в поле ответов.)

Задания для оценки сформированности компетенции ПК 2.3

1. Срок действия сертификата соответствия на пищевую продукцию составляет:

- а) 1 год
- б) 3 года
- в) 5 лет
- г) 3 месяца

2 Вопрос (Вставьте пропущенное слово): В разделе ТУ «Правила транспортирования и хранения» указываются условия и _____ хранения конкретных пищевых продуктов.
(Слово введите в поле ответов.)

Задания для оценки сформированности компетенции ПК 2.4

1. Как называется (в соответствии с Федеральным законом «О техническом регулировании») состояние, при котором отсутствует недопустимый риск, связанный с причинением вреда жизни или здоровью граждан, имуществу физических или юридических лиц, государственному или муниципальному имуществу, окружающей среде, жизни или здоровью животных и растений?

- а) безопасность
- б) безотказность
- в) шанс
- г) вероятность

2 Вопрос (Вставьте пропущенное слово): Раздел Технологической инструкции, который содержит значения расходов сырья и материалов, требуемых для производства многокомпонентных продуктов, без учета потерь называется _____.
(Слово введите в поле ответов в форме именительного падежа)

Задания для оценки сформированности компетенции ПК 2.5

1. Добровольная сертификация продукции проводится по:

- а) решению правительства
- б) желанию изготовителя
- в) заданию контролирующих органов
- г) истечению заданного срока

2 Вопрос (Вставьте пропущенное слово): Специалист, аттестованный в установленном порядке для проведения работ по сертификации в определенной области называется _____ по сертификации.
(Слово введите в поле ответов в форме именительного падежа)

Задания для оценки сформированности компетенции ПК 2.6

1. Воспроизводимость измерений – это ...

а) характеристика качества измерений, отражающая близость к нулю систематических погрешностей результатов измерений;

б) характеристика качества измерений, отражающая близость друг к другу результатов измерений одной и той же величины, выполняемых повторно одними и теми же методами и средствами измерений и в одних и тех же условиях; отражает влияние случайных погрешностей на результат измерения;

в) характеристика качества измерений, отражающая близость друг к другу результатов измерений одной и той же величины, полученных в разных местах, разными методами и средствами измерений, разными операторами, но приведённых к одним и тем же условиям.

2 Вопрос (Вставьте пропущенное слово): В зависимости от выражения результатов измерения делятся на относительные и _____.

(Слово введите в поле ответов.)

Задания для оценки сформированности компетенции ПК 3.1

1. Как называется (в соответствии с Федеральным законом «О техническом регулировании») форма подтверждения соответствия продукции требованиям технических регламентов?

а) декларирование соответствия

б) декларация о соответствии

в) стандартизация

г) патентование

2 Вопрос (Вставьте пропущенное слово): Допускается ли продажа товара не маркированного знаком соответствия? _____.

(Слово введите в поле ответов «да» или «нет»)

Задания для оценки сформированности компетенции ПК 3.2

1. Иерархическая классификация объектов стандартизации - это:

а) последовательное разделение множества объектов на подчиненные подмножества;

б) параллельное разделение множества объектов на независимые подмножества;

в) попеременное разделение множества объектов на подчиненные и независимые подмножества

2 Вопрос (Вставьте пропущенное слово): Соглашение о создании Таможенного союза было подписано в _____ году.

(Введите в поле ответов 4 цифры года)

Задания для оценки сформированности компетенции ПК 3.3

1. ИСО – это

а) иерархическая система организации

б) международная организация по стандартизации

в) национальная система стандартизации

г) исследование объектов стандартизации

2 Вопрос (Вставьте пропущенное слово): Отклонение результата измерений от действительного (истинного) значения измеряемой величины называют _____.

(Слово введите в поле ответов в форме именительного падежа)

Задания для оценки сформированности компетенции ПК 3.4

1. Контроль параметров и показателей во время выполнения или после завершения технологической операции - это

- а) операционный контроль
- б) приемочный контроль
- в) производственный контроль
- г) технологический контроль

2 Вопрос (Вставьте пропущенное слово): Какие стандарты разрабатываются в целях обеспечения взаимопонимания, единства подходов и взаимосвязи деятельности науки, техники и производства? _____.

(Слово введите в поле ответов.)

Задания для оценки сформированности компетенции ПК 3.5

1. Единством измерений называется ...

- а) система калибровки средств измерений;
- б) сличение национальных эталонов с международными;
- в) состояние измерений, при которых их результаты выражены в узаконенных единицах величин и погрешности измерений не выходят за установленные пределы с заданной вероятностью.

2 Вопрос (Вставьте пропущенное слово): Совокупность операций, выполняемых в целях определения действительных значений метрологических характеристик средств измерений называется _____.

(Слово введите в поле ответов в форме именительного падежа)

Задания для оценки сформированности компетенции ПК 4.1

1. Контроль сырья, материалов, технологических процессов, процессов внутризаводского транспортирования и хранения, применяемых при производстве продуктов - это

- а) операционный контроль
- б) приемочный контроль
- в) производственный контроль
- г) технологический контроль

2 Вопрос (Вставьте пропущенное слово): Элементарная часть технологического процесса называется технологическая _____.

(Слово введите в поле ответов.)

Задания для оценки сформированности компетенции ПК 4.2

1 Вся экспортная продукция должна проходить:

- а) типизацию.
- б) унификацию.
- в) сертификацию.
- г) нормализацию.

2 Вопрос (Вставьте соответствующее название): Раздел Технических условий, который должен содержать наименования продуктов, на которые распространяются, их назначение с указанием дополнительных отличительных особенностей называется _____.

(Слово введите в поле ответов.)

Задания для оценки сформированности компетенции ПК 4.3

1. Контроль показателей качества и безопасности готовых продуктов, по результатам которого принимают решение об их пригодности к поставкам или дальнейшей переработке - это

- а) операционный контроль
- б) приемочный контроль
- в) производственный контроль
- г) технологический контроль

2 Вопрос (Вставьте пропущенное слово): Технические средства для реализации технологического процесса, его части или технологической операции называется технологическое _____.

(Слово введите в поле ответов.)

Задания для оценки сформированности компетенции ПК 4.4

1. Технический документ, в котором изготовитель устанавливает требования к качеству, безопасности и сроку годности конкретного продукта (нескольких конкретных продуктов), необходимые и достаточные для идентификации продукта, контроля его качества и безопасности при изготовлении, хранении, транспортировании - это

- а) технические условия
- б) технологическая инструкция
- в) технический регламент
- г) рекомендации по стандартизации

2 Вопрос (Вставьте пропущенное слово): Рациональное сокращение видов, типов, и размеров изделий одинакового функционального назначения, а также узлов и деталей, входящих в изделие с целью ограниченного числа взаимозаменяемых узлов и деталей, позволяющих собрать новые изделия с добавлением определенного количества оригинальных элементов - это _____.

(Слово введите в поле ответов.)

Задания для оценки сформированности компетенции ПК 4.5

1. ОКП – это:

- а) классификатор предприятий;
- б) классификатор продукции;
- в) общий контроль за продукцией.

2 Вопрос (Выберите правильный вариант): Декларирование соответствия – это форма добровольного или обязательного подтверждение соответствия? _____.

(Слово в соответствующем падеже введите в поле ответов.)

Задания для оценки сформированности компетенции ПК 4.6

1. Метрология – это ...

- а) теория передачи размеров единиц физических величин;
- б) теория исходных средств измерений (эталонов);
- в) наука об измерениях, методах и средствах обеспечения их единства и способах достижения требуемой точности

2 Вопрос (Вставьте пропущенное слово): Измерения, при которых значение измеряемой величины находят на основании известной зависимости между ней и величинами, подвергаемыми прямым измерениям, называют _____.

(Слово введите в поле ответов.)

Задания для оценки сформированности компетенции ПК 5.1

1. Сертификация, которая осуществляется по инициативе заявителя на условиях договора между заявителем и органом по сертификации - это

- а) добровольная сертификация
- б) обязательная сертификация
- в) декларирование
- г) защита прав потребителей

2 Вопрос (Вставьте пропущенное слово): Одним из принципов сертификации является недопустимость _____ к осуществлению добровольного подтверждения соответствия

(Слово введите в поле ответов.)

Задания для оценки сформированности компетенции ПК 5.2

1. Аккредитация лаборатории это признание ее

- а) адекватности
- б) компетентности
- в) уникальности
- г) грамотности

2 Вопрос (Вставьте пропущенное слово): Основной документ, регламентирующий работу лаборатории называется _____.

(Слово введите в поле ответов.)

Задания для оценки сформированности компетенции ПК 5.3

1. Кто не является участником сертификации?

- а) Госстандарт;
- б) производитель;
- в) потребитель;
- г) орган по сертификации;

2 Вопрос (Вставьте пропущенное слово): После проведения внутреннего аудита все результаты должны быть доведены до каждого _____.

(Слово введите в поле ответов.)

Задания для оценки сформированности компетенции ПК 5.4

1. Документ, удостоверяющий соответствие объекта требованиям технических регламентов, положениям стандартов или условиям договоров – это...

- а) аттестат
- б) знак соответствия
- в) сертификат соответствия
- г) свидетельство о соответствии

2 Вопрос (Вставьте пропущенное слово): Под эффективностью работ по стандартизации понимают соотношения _____ эффекта применения результатов работ по стандартизации в народном хозяйстве и затрат, связанных с их применением.

(Слово введите в поле ответов.)

Задания для оценки сформированности компетенции ПК 5.5

1. После оценки качества готовой продукции оформляется

- а) протокол исследований
- б) акт
- в) накладная
- г) декларация

2 Вопрос (Вставьте пропущенное слово): Срок действия протокола исследований составляет до _____, если иное не указано в документе.

(Слово введите в поле ответов.)

4.2 Критерии оценки

Дифференцированный зачет проводится в группе численностью не более 25 человек.

Время выполнения задания – 90 минут.

Тест включает 68 заданий, в том числе по 1 заданию открытого и закрытого типа по каждой контролируемой компетенции.

Оценки «отлично» заслуживает обучающийся, обнаруживший всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоивший основную и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой, продемонстрировавший умение применять теоретические сведения для решения практических задач, умеющий находить необходимую информацию и использовать ее.

Оценки «хорошо» заслуживает обучающийся, обнаруживший полное знание учебно-программного материала, успешно выполняющий предусмотренные в программе задания, усвоивший основную литературу, рекомендованную в программе. Оценка «хорошо» выставляется обучающимся, показавшим систематический характер знаний по дисциплине «Технохимический контроль» и способным к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.

Оценки «удовлетворительно» заслуживает обучающийся, обнаруживший знание основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, справляющийся с выполнением заданий, предусмотренных программой, знакомый с основной литературой, рекомендованной программой. Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающимся, допустившим погрешности в устном ответе и при выполнении заданий, но обладающим необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, обнаружившему пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий.

Критерии оценивания контролируемых компетенций

| Код компетенции | Содержание компетенции |
|-----------------|--|
| ОК1 | Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес |
| ОК2 | Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество. |
| ОК3 | Принимать решения в стандартных и не стандартных ситуациях и нести з |

| | |
|-------|---|
| | них ответственность |
| ОК4 | Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития |
| ОК5 | Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности |
| ОК6 | Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями |
| ОК7 | Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий |
| ОК8 | Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации |
| ОК9 | Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности. |
| ПК1.1 | Принимать молочное сырье на переработку |
| ПК1.2 | Контролировать качество сырья |
| ПК1.3 | Организовывать и проводить первичную переработку сырья в соответствии с его качеством |
| ПК2.1 | Контролировать соблюдение требований к сырью при выработке цельномолочных продуктов, жидких и пастообразных продуктов детского питания. |
| ПК2.2 | Изготавливать производственные закваски и растворы сычужного фермента. |
| ПК2.3 | Вести технологические процессы производства цельномолочных продуктов. |
| ПК2.4 | Вести технологические процессы производства жидких и пастообразных продуктов детского питания |
| ПК2.5 | Контролировать качество цельномолочных продуктов, жидких и пастообразных продуктов детского питания |
| ПК2.6 | Обеспечивать работу оборудования для производства цельномолочных продуктов, жидких и пастообразных продуктов детского питания. |
| ПК3.1 | Контролировать соблюдение требований к сырью при выработке различных сортов сливочного масла и напитков из пахты |
| ПК3.2 | Вести технологические процессы производства различных сортов сливочного масла |
| ПК3.3 | Вести технологические процессы производства напитков из пахты |
| ПК3.4 | Контролировать качество сливочного масла и продуктов из пахты |
| ПК3.5 | Обеспечивать работу оборудования при выработке различных сортов сливочного масла и напитков из пахты |
| ПК4.1 | Контролировать соблюдение требований к сырью при выработке сыра и продуктов из молочной сыворотки |
| ПК4.2 | Изготавливать бактериальные закваски и растворы сычужного фермента |
| ПК4.3 | Вести технологические процессы производства различных видов сыра |
| ПК4.4 | Вести технологические процессы производства продуктов из молочной сыворотки |
| ПК4.5 | Контролировать качество сыра и продуктов из молочной сыворотки |
| ПК4.6 | Обеспечивать работу оборудования для производства различных видов сыра и продуктов из молочной сыворотки |
| ПК5.1 | Участвовать в планировании основных показателей производства |
| ПК5.2 | Планировать выполнение работ исполнителями |

| | |
|-------|--|
| ПК5.3 | Организовывать работу трудового коллектива |
| ПК5.4 | Контролировать ход и оценивать результаты выполнения работ исполнителями |
| ПК5.5 | Вести утвержденную учетно-отчетную документацию |

Шкала оценивания контролируемых компетенций

| Процент результативности правильных ответов | Качественная оценка | |
|--|---------------------|---------------------|
| | Балл (отметка) | Вербальный аналог |
| 85-100 | 5 | отлично |
| 66-84 | 4 | хорошо |
| 51-65 | 3 | удовлетворительно |
| менее 51 | 2 | неудовлетворительно |

Эталон ответов

| | |
|--------|-----------------------------|
| ОК 01 | |
| 1 | в |
| 2 | 5 |
| ОК 02 | |
| 1 | а |
| 2 | обращения |
| ОК 03 | |
| 1 | г |
| 2 | аккредитации и сертификации |
| ОК 04 | |
| 1 | в |
| 2 | добровольной |
| ОК 05 | |
| 1 | в |
| 2 | 10 |
| ОК 06 | |
| 1 | б |
| 2 | дискриминации |
| ОК 07 | |
| 1 | б |
| 2 | идентификация |
| ОК 08 | |
| 1 | в |
| 2 | да |
| ОК 09 | |
| 1 | а |
| 2 | техническое регулирование |
| ПК 1.1 | |
| 1 | в |
| 2 | рабочие |
| ПК 1.2 | |
| 1 | б |
| 2 | добровольная |
| ПК 1.3 | |
| 1 | а |

| | |
|--------|----------------------------|
| 2 | однократные и многократные |
| ПК 2.1 | |
| 1 | б |
| 2 | схема |
| ПК 2.2 | |
| 1 | б |
| 2 | правила приемки |
| ПК 2.3 | |
| 1 | б |
| 2 | сроки |
| ПК 2.4 | |
| 1 | а |
| 2 | Рецептура |
| ПК 2.5 | |
| 1 | б |
| 2 | эксперт |
| ПК 2.6 | |
| 1 | в |
| 2 | абсолютные |
| ПК 3.1 | |
| 1 | а |
| 2 | нет |
| ПК 3.2 | |
| 1 | а |
| 2 | 2010 |
| ПК 3.3 | |
| 1 | б |
| 2 | погрешность |
| ПК 3.4 | |
| 1 | а |
| 2 | основополагающие |
| ПК 3.5 | |
| 1 | в |
| 2 | калибровка |
| ПК 4.1 | |
| 1 | б |
| 2 | операция |
| ПК 4.2 | |
| 1 | в |
| 2 | область применения |
| ПК 4.3 | |
| 1 | в |
| 2 | оборудование |
| ПК 4.4 | |
| 1 | а |
| 2 | унификация |
| ПК 4.5 | |
| 1 | б |
| 2 | обязательного |
| ПК 4.6 | |

| | |
|--------|-------------------------|
| 1 | в |
| 2 | косвенными |
| ПК 5.1 | |
| 1 | а |
| 2 | принуждения |
| ПК 5.2 | |
| 1 | б |
| 2 | руководство по качеству |
| ПК 5.3 | |
| 1 | г |
| 2 | сотрудника |
| ПК 5.4 | |
| 1 | в |
| 2 | общественного |
| ПК 5.5 | |
| 1 | а |
| 2 | 1 года |