

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИНЖЕНЕРНЫХ
ТЕХНОЛОГИЙ»**

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

_____ Василенко В.Н.

«25» мая 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ДИСЦИПЛИНЫ**

Метрология и стандартизация

Направление подготовки (специальность)

19.03.04 Технология продукции и организация общественного питания

Направленность (профиль)

Технологии и организация производства продукции индустрии
питания и ресторанного бизнеса

Квалификация выпускника

Бакалавр

1. Цели и задачи дисциплины

Целями освоения дисциплины «Метрология и стандартизация» является формирование компетенций обучающегося в области профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности:

22 Пищевая промышленность, включая производство напитков и табака (в сфере промышленного производства кулинарной продукции);

33 Сервис, оказание услуг населению (в сфере общественного питания).

Дисциплина «Метрология и стандартизация» направлена на решение задач профессиональной деятельности следующих типов:

- технологический;
- организационно-управленческий;
- проектный;
- научно-исследовательский.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 19.03.04 Технология продукции и организация общественного питания.

2. Перечень планируемых результатов обучения, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

№ п/п	Код компетенции	Формулировка компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	ОПК-5	Способен организовывать и контролировать производство продукции питания	ИД2 _{ОПК-5} – Применяет методы и способы организации контроля условий производства и показателей продукции питания
2	ПКв-1	Способен осуществлять технологический процесс, управлять качеством, безопасностью и прослеживаемостью производства продукции общественного питания массового изготовления и специализированных пищевых продуктов	ИД2 _{ПКв-1} – Разрабатывает системы управления качеством, безопасностью и прослеживаемостью производства продукции общественного питания массового изготовления и специализированных пищевых продуктов

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения (показатели оценивания)
ИД2 _{ОПК-5} – Применяет методы и способы организации контроля условий производства и показателей продукции питания	Знает: способы осуществления технического контроля и управление качеством производства продукции питания
	Умеет: работать с нормативной и технической документацией в области оценки качества и подтверждения соответствия продукции питания (техническими регламентами, стандартами, классификаторами, сертификатами соответствия и др.)
	Владеет: навыками организации и контроля производства продуктов питания; методами и средствами испытаний и контроля качества сырья и готовой продукции питания
ИД2 _{ПКв-1} – Разрабатывает системы управления качеством, безопасностью и прослеживаемостью производства продукции общественного питания массового изготовления и специализированных пищевых продуктов	Знает: нормативную документацию по обеспечению качества, безопасности и прослеживаемости производства продукции общественного питания
	Умеет: проводить контроль качества и безопасности продовольственного сырья и продукции общественного питания
	Владеет: навыками разработки и реализации мероприятий по управлению качеством и безопасностью сырья, полуфабрикатов и готовой продукции на предприятиях общественного питания

3. Место дисциплины в структуре ООПВО

Дисциплина «Метрология и стандартизация» относится к обязательной части Блока 1 ООП. Модуль «Общеобразовательный».

Изучение дисциплины «Метрология и стандартизация» основано на знаниях, умениях и навыках, полученных при изучении обучающимися дисциплин: «Введение в технологию продукции и организацию общественного питания», «Физика», «Математика».

Дисциплина «Метрология и стандартизация» является предшествующей для освоения дисциплин: «Товароведение продовольственных товаров», «Безопасность продовольственного сырья и продуктов питания», «Контроль качества сырья и готовой продукции на предприятиях индустрии питания и ресторанного бизнеса», «Система управления безопасностью пищевого производства на основе принципов ХАССП».

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет **2** зачетные единицы.

Виды учебной работы	Всего ак. ч	Распределение трудоемкости по семестрам, ак. ч
		3 семестр
Общая трудоемкость дисциплины	72	72
Контактная работа, в т.ч. аудиторные занятия:	55,9	55,9
Лекции	36	36
<i>в том числе в форме практической подготовки</i>	-	-
Лабораторные работы	18	18
<i>в том числе в форме практической подготовки</i>	-	-
Консультации текущие	1,8	1,8
Виды аттестации (зачет)	0,1	0,1
Самостоятельная работа:	16,1	16,1
Подготовка к защите по лабораторным работам (собеседование)	10	10
Изучение материалов по учебникам (собеседование, тестирование, решение кейс-заданий)	4	4
Изучение материалов, изложенных в лекциях (собеседование, тестирование, решение кейс-заданий)	2,1	2,1

5 Содержание дисциплины, структурированное по разделам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

5.1 Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела	Трудоемкость раздела, ак. ч
1	Физические величины, методы и средства их измерений	Предмет метрологии. Основные условия измерений и результат. Качество измерений. Физические величины и шкалы измерений. Международная система единиц SI. Виды и методы измерений. Средства измерений для применения в профессиональной деятельности. Эталоны. Метрологические показатели средств измерений для продукции общественного питания массового изготовления и специализированных пищевых продуктов.	15

2	Погрешности измерений, обработка результатов, выбор средств измерений	Обработка экспериментальных данных для технологических процессов производства продуктов питания. Выбор средств измерений.	8,1
3	Основы обеспечения единства измерений (ОЕИ)	Проведение технических мероприятий для обеспечения лабораторного контроля качества и безопасности сырья в процессе производства производства продукции общественного питания массового изготовления и специализированных пищевых продуктов. Научно-методические и правовые основы ОЕИ. Организационные основы ОЕИ. Научно-методические и правовые основы ОЕИ.	7
4	Стандартизация	Стандартизация в РФ. Основные принципы и теоретическая база стандартизации. Виды стандартов и категории нормативных документов. Национальные стандарты по пищевой безопасности. Нормативные документы РФ, регламентирующие безопасность и качество сырья, полуфабрикатов и готовой продукции . Межгосударственная и международная стандартизация. Техническое регулирование. Технические регламенты Таможенного союза.	20
5	Сертификация	Подтверждение соответствия. Системы и схемы подтверждения соответствия. Порядок сертификации сырья и готовой продукции. Перечень показателей, подлежащих подтверждению при обязательной сертификации сырья и готовой продукции. Аккредитация органов по сертификации и испытательных лабораторий. Совершенствование системы менеджмента безопасности сырья и готовой продукции. Органы по сертификации и их аккредитация. Декларирование соответствия Таможенного союза ЕАЭС. Подтверждение соответствия продукции общественного питания массового изготовления и специализированных пищевых продуктов техническим регламентам Таможенного союза	20
6	<i>Консультации текущие</i>		1,8
7	<i>Зачет</i>		0,1

5 Содержание дисциплины, структурированное разделам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

5.1 Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела	Трудоемкость раздела, ак. ч
1	Физические величины, методы и средства их измерений	Предмет метрологии. Основные условия измерений и результат. Качество измерений. Физические величины и шкалы измерений. Международная система единиц SI. Виды и	15

		методы измерений. Средства измерений для применения в профессиональной деятельности. Эталоны. Метрологические показатели средств измерений.	
2	Погрешности измерений, обработка результатов, выбор средств измерений	Обработка экспериментальных данных для технологических процессов производства продуктов питания. Выбор средств измерений.	8,1
3	Основы обеспечения единства измерений (ОЕИ)	Проведение технических мероприятий для обеспечения лабораторного контроля качества и безопасности сырья в процессе производства продуктов питания. Научно-методические и правовые основы ОЕИ. Организационные основы ОЕИ. Научно-методические и правовые основы ОЕИ.	7
4	Стандартизация	Стандартизация в РФ. Основные принципы и теоретическая база стандартизации. Виды стандартов и категории нормативных документов. Национальные стандарты по пищевой безопасности. Нормативные документы РФ, регламентирующие безопасность и качество сырья, полуфабрикатов и готовой продукции. Межгосударственная и международная стандартизация. Техническое регулирование. Технические регламенты Таможенного союза.	20
5	Сертификация	Подтверждение соответствия. Системы и схемы подтверждения соответствия. Порядок сертификации сырья и готовой продукции. Перечень показателей, подлежащих подтверждению при обязательной сертификации сырья и готовой продукции. Аккредитация органов по сертификации и испытательных лабораторий. Совершенствование системы менеджмента безопасности и прослеживаемости сырья и готовой продукции. Органы по сертификации и их аккредитация. Декларирование соответствия Таможенного союза ЕАЭС. Подтверждение соответствия готовых продуктов техническим регламентам Таможенного союза	20
6	<i>Консультации текущие</i>		1,8
7	<i>Зачет</i>		0,1

5.2 Разделы дисциплины и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекции, ак. ч	ПЗ (или С), ак. ч	ЛР, ак. ч	СРО, ак. ч
1	Физические величины, методы и средства их измерений	8	-	2	3
2	Погрешности измерений, обработка результатов, выбор средств	2	-	2	2,1

	измерений				
3	Основы обеспечения единства измерений (ОЕИ)	4	-	-	3
4	Стандартизация	12	-	8	4
5	Сертификация	10	-	6	4
6	<i>Консультации текущие</i>				1,8
7	<i>Зачет</i>				0,1

5.2.1 Лекции

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тематика лекционных занятий	Трудоемкость, ак. ч
1	Физические величины, методы и средства их измерений	Предмет метрологии. Условия измерений и результат. Качество измерений. Физические величины и шкалы измерений. Международная система единиц SI. Виды и методы измерений.	4
		Средства измерений для технологических процессов производства продуктов питания. Эталоны. Метрологические показатели средств измерений для производства продукции общественного питания массового изготовления и специализированных пищевых продуктов.	4
2	Погрешности измерений, обработка результатов, выбор средств измерений	Обработка экспериментальных данных для организации производства в условиях обеспечения технологического контроля качества готовой продукции. Выбор средств измерений.	2
3	Основы обеспечения единства измерений (ОЕИ)	Проведение технических мероприятий для обеспечения лабораторного контроля качества и безопасности сырья в процессе производства продукции общественного питания массового изготовления и специализированных пищевых продуктов. Научно-методические и правовые основы ОЕИ. Организационные основы ОЕИ.	4
4	Стандартизация	Стандартизация в РФ. Цели, принципы, функции стандартизации. Задачи стандартизации. Национальная система стандартизации. Органы и службы стандартизации. Основные принципы и теоретическая база стандартизации.	4
		Виды стандартов и категории нормативных документов в условиях обеспечения технологического контроля качества готовой продукции. Национальные стандарты по пищевой безопасности. Межотраслевые системы стандартов.	4
		Нормативные документы РФ, регламентирующие безопасность и качество продуктов питания. Техническое регулирование. Технические регламенты Таможенного союза. Государственный контроль за соблюдением требований технических регламентов.	2

		Межгосударственная и международная стандартизация. Единая система классификации и кодирования технико-экономической и социальной информации (ЕСКК ТЭСИ).	2
5	Сертификация	Подтверждение соответствия. Цели, принципы сертификации. Правовые основы подтверждения соответствия. Порядок и правила проведения работ по сертификации. Перечень показателей, подлежащих подтверждению обязательной сертификации. Сертификация систем качества.	4
		Схемы подтверждения соответствия для технологических процессов производства продуктов питания. Аккредитация органов по сертификации и испытательных лабораторий.	2
		Порядок проведения сертификации средств измерений. Органы по сертификации и их аккредитация. Совершенствование системы менеджмента безопасности и прослеживаемости сырья и готовой продукции.	2
		Декларирование соответствия Таможенного союза ЕАЭС. Подтверждение соответствия продукции общественного питания массового изготовления и специализированных пищевых продуктов техническим регламентам Таможенного союза	2

5.2.2 Практические занятия не предусмотрены

5.2.3 Лабораторный практикум

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тематика лабораторных работ	Трудоемкость, ак. ч
1	Физические величины, методы и средства их измерений	Исследование основных метрологических характеристик средств измерения давления	2
2	Погрешности измерений, обработка результатов, выбор средств измерений	Определение погрешности средств измерений. Обработка однократных и многократных результатов измерений.	2
3	Основы обеспечения единства измерений (ОЕИ)	-	-
4	Стандартизация	Виды стандартов	2
		Технические регламенты Таможенного союза для пищевых продуктов	2
		Универсальная система кодирования товаров Классификация и классификаторы в области общественного питания	2
		Измерения и контроль качества сырья и готовой продукции в области общественного питания	2
5	Сертификация	Изучение требований к информации о товаре для потребителей и способам маркировки товаров. Идентифи-	2

		кация пищевых продуктов в области общественного питания	
		Построение схем сертификации. Оформление сертификата TP TC	2
		Изучение схемы сертификации FSSC 22000 для производства продукции общественного питания массового изготовления и специализированных пищевых продуктов	2

5.2.4 Самостоятельная работа обучающихся (СРО)

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Вид СРО	Трудоемкость, ак. ч
1	Физические величины, методы и средства их измерений	Подготовка к защите по лабораторным работам (собеседование)	1
		Изучение материалов по учебникам (собеседование, тестирование, решение кейс-заданий)	1
		Изучение материалов, изложенных в лекциях (собеседование, тестирование, решение кейс-заданий)	1
2	Погрешности измерений, обработка результатов, выбор средств измерений	Подготовка к защите по лабораторным работам (собеседование)	0,6
		Изучение материалов по учебникам (собеседование, тестирование, решение кейс-заданий)	0,5
		Изучение материалов, изложенных в лекциях (собеседование, тестирование, решение кейс-заданий)	1
3	Основы обеспечения единства измерений (ОЕИ)	Изучение материалов по учебникам (собеседование, тестирование, решение кейс-заданий)	2
		Изучение материалов, изложенных в лекциях (собеседование, тестирование, решение кейс-заданий)	1
4	Стандартизация	Подготовка к защите по лабораторным работам (собеседование)	2
		Изучение материалов по учебникам (собеседование, тестирование, решение кейс-заданий)	1
		Изучение материалов, изложенных в лекциях (собеседование, тестирование, решение кейс-заданий)	1
5	Сертификация	Подготовка к защите по лабораторным работам (собеседование)	2
		Изучение материалов по учебникам (собеседование, тестирование, решение кейс-заданий)	1
		Изучение материалов, изложенных в лекциях (собеседование, тестирование, решение кейс-заданий)	1

6 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1 Основная литература

1. Андреева, Т. В. Стандартизация, метрология и подготовка соответствия на предприятиях общественного питания : учебное пособие / Т. В. Андреева. — Санкт-Петербург : Троицкий мост, 2020. — 148 с. — ISBN 978-5-4377-0129-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/126684> (дата обращения: 26.03.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Киселева, Л. С. Метрология, стандартизация, сертификация. Раздел «Стандартизация. Сертификация» : учебно-методическое пособие / Л. С. Киселева, С. И. Будко. — Брянск : Брянский ГАУ, 2019. — 65 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/171992> (дата обращения: 26.03.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Технология разработки стандартов и нормативной документации . [Текст]: учеб. Пособие (гриф УМО) / Г.В.Попов, Н.Л. Клейменова, О.А. Орловцева, А.Н. Пегина: Воронеж. гос. ун-т инженер. технол.-Воронеж: ВГУИТ, 2015. – 54 с.

4. Стандартизация и сертификация : учебное пособие / составитель Р. Г. Раджабов. — Персиановский : Донской ГАУ, 2020. — 156 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/148570>

5. Метрология, стандартизация и сертификация : учебник / И. А. Иванов, С. В. Урушев, Д. П. Кононов [и др.] ; под редакцией И. А. Иванова, С. В. Урушева. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 356 с. — ISBN 978-5-8114-6568-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/148979>

6. Дворянинова, О. П. Метрология, стандартизация и сертификация [Электронный ресурс] : учебное пособие : лабораторный практикум / О. П. Дворянинова, Н. Л. Клейменова; ВГУИТ, Кафедра управления качеством и технологии водных биоресурсов. - Воронеж, 2019. - 149 с. - <http://biblos.vsuet.ru/ProtectedView/Book/ViewBook/2033>

6.2 Дополнительная литература

1. Богданов, Г. П. Основы нормирования и оценки показателей качества испытаний технической продукции на соответствие установленным требованиям : монография / Г. П. Богданов. -Королёв : МГОТУ, 2015. - 235 с. - ISBN 978-5-9906953-2-0. –Текст: электронный// Лань : электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/140929>

2. Рензеева, Т. В. Основы технического регулирования качества пищевой продукции. Стандартизация, метрология, оценка соответствия : учебное пособие / Т. В. Рензеева. - 2-е изд., стер. - Санкт-Петербург : Лань, 2020. - 360 с. - ISBN 978-5-8114-4989-7. –Текст: электронный// Лань : электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/130191>

3. Леонов, О. А. Основы подтверждения соответствия : учебное пособие для вузов / О. А. Леонов, В. В. Карпузов, Н. Ж. Шкаруба. - 2-е изд., испр. и доп. - Санкт-Петербург : Лань, 2021. - 124 с. - ISBN 978-5-8114-8074-6. –Текст: электронный// Лань : электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/183112>

4. Пухаренко, Ю. В. Метрология, стандартизация и сертификация. Интернет-тестирование базовых знаний : учебное пособие / Ю. В. Пухаренко, В. А. Норин. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 308 с. — ISBN 978-5-8114-2184-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/205964> (дата обращения: 01.06.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

5. Стандарты и качество [Электронный ресурс] : международный журнал для специалистов по стандартизации и управлению качеством. №№ 1-12. - Москва : ООО "РИА "Стандарты и качество", 2021.

6. Контроль качества продукции (Методы оценки соответствия) [Текст] : ежемесячный международный научно-практический журнал. №№ 1-12. - Издается с 1999 года. До 2014 года выходил под названием "Методы оценки соответствия". - Москва : Стандарты и качество, 2021.

6.3 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся

Методические указания к самостоятельной работе по дисциплине «Метрология и стандартизация» [Электронный ресурс] : для студентов, обучающихся по направлению 19.03.04 – Технология продукции и организация общественного питания заочной формы обучения / Н. Л. Клейменова, А. А. Жашкова. – Воронеж : ВГУИТ, 2016. – 16 с. - Режим доступа: <http://biblos.vsuet.ru/ProtectedView/Book/ViewBook/1539>

Методические указания для обучающихся по освоению дисциплин (модулей) в ФГБОУ ВО ВГУИТ [Электронный ресурс] : методические указания для обучающихся на всех уровнях высшего образования / М. М. Данылиев, Р. Н. Плотникова; ВГУИТ, Учебно-методическое управление. - Воронеж : ВГУИТ, 2016. – Режим доступа: <http://biblos.vsuet.ru/ProtectedView/Book/ViewBook/2488> - Загл. с экрана

6.4 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

Наименование ресурса сети «Интернет»	Электронный адрес ресурса
«Российское образование» - федеральный портал	https://www.edu.ru/
Научная электронная библиотека	https://elibrary.ru/defaultx.asp?
Национальная исследовательская компьютерная сеть России	https://niks.su/
Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам»	http://window.edu.ru/
Электронная библиотека ВГУИТ	http://biblos.vsuet.ru/megapro/web
Сайт Министерства науки и высшего образования РФ	https://minobrnauki.gov.ru/
Портал открытого on-line образования	https://npoed.ru/
Электронная информационно-образовательная среда ФГБОУ ВО «ВГУИТ»	https://education.vsuet.ru/

6.5 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Методические указания для обучающихся по освоению дисциплин (модулей) в ФГБОУ ВО ВГУИТ [Электронный ресурс] : методические указания для обучающихся на всех уровнях высшего образования / М. М. Данылиев, Р. Н. Плотникова; ВГУИТ, Учебно-методическое управление. - Воронеж : ВГУИТ, 2016. – Режим доступа: <http://biblos.vsuet.ru/ProtectedView/Book/ViewBook/2488>

6.6 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения, современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем

При изучении дисциплины используется программное обеспечение и информационные справочные системы:

- «электронная»: персональный компьютер и информационно-поисковые (справочно-правовые) системы;

- «компьютерная» технология: персональный компьютер с программными продуктами разного назначения;

- Федеральный портал «Российское образование» (<http://www.edu.ru>)

- Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» (<http://window.edu.ru>);
- автоматизированная информационная база «Интернет-тренажеры», «Интернет-экзамен»;
- автоматизированная интегрированная библиотечная система «МегаПро»;
- информационная среда для дистанционного обучения «Moodle».

При освоении дисциплины используется лицензионное и открытое программное обеспечение: ОС Microsoft Windows 7; MS Office Professional Plus 2007; КОМПАС 3D; Microsoft Windows XP; Adobe Reader X;

7 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Необходимый для реализации образовательной программы перечень материально-технического обеспечения включает: лекционные аудитории (оборудованные видеопроекционным оборудованием для презентаций; средствами звуковоспроизведения; экраном; имеющие выход в Интернет); помещения для проведения семинарских, лабораторных и практических занятий (оборудованные учебной мебелью); библиотеку (имеющую рабочие места для студентов, оснащенные компьютерами с доступом к базам данных и Интернет); компьютерные классы. Обеспеченность процесса обучения техническими средствами полностью соответствует требованиям ФГОС по направлению подготовки.

Аудитории для проведения учебных занятий, в том числе в форме практической подготовки включают в себя:

Ауд. 522 Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, практических, лабораторных занятий, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная мультимедийной техникой. Комплект мебели для учебного процесса на 26 рабочих мест. Мультимедийная техника: ноутбук Acer Extensa 15,6; проектор ASER X1160Z. DPL; экран настенный 180*180 см ScreenMedia Economy белый. Наборы учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации процесса.

Ауд. 527 Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, лабораторных и практических занятий, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (для всех направлений и специальностей). Учебная аудитория для проведения учебных занятий.

Лабораторный комплекс «Метрология длин МЛИ-1М»; лабораторная установка «Формирование и измерение температур МЛИ-2»; лабораторная установка «Формирование и измерение электрических величин МЛИ-3»; лабораторная установка «Формирование и измерение давлений МЛИ-4»; комплект лабораторного оборудования по информационно-измерительной технике ИИТ. Комплекты мебели для учебного процесса.

Ауд. 529 Компьютерный класс. Учебная аудитория для проведения учебных занятий. Компьютеры – 8 шт. Комплекты мебели для учебного процесса. Наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации.

8 Оценочные материалы для промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Оценочные материалы (ОМ) для дисциплины включают в себя:

- перечень компетенций с указанием индикаторов достижения компетенций, этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;
- описание шкал оценивания;
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков;

- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности.

ОМ входят в состав рабочей программы дисциплины (модуля) в виде приложения.

Оценочные материалы формируются в соответствии с П ВГУИТ «Положение об оценочных материалах».

ПРИЛОЖЕНИЕ
к рабочей программе

1. Организационно-методические данные дисциплины для заочной формы обучения

1.1 Объемы различных форм учебной работы и виды контроля в соответствии с учебным планом

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы.

Виды учебной работы	Всего академических часов	Распределение трудоемкости по семестрам, ак. ч
		Семестр 3
		Акад. ч.
Общая трудоемкость дисциплины	72	72
Контактная работа, в т.ч. аудиторные занятия:	9,5	9,5
Лекции	4	4
<i>в том числе в форме практической подготовки</i>	-	-
Лабораторные работы	4	4
<i>в том числе в форме практической подготовки</i>	-	-
Консультации текущие	0,6	0,6
Рецензирование контрольных работ обучающихся-заочников	0,8	0,8
Вид аттестации: зачет	0,1	0,1
Самостоятельная работа:	58,6	58,6
Изучение материалов по учебникам (собеседование, тестирование, решение кейс-заданий)	24,6	24,6
Изучение материалов, изложенных в лекциях(собеседование, тестирование, решение кейс-заданий)	20	20
Подготовка к защите по лабораторным работам (собеседование)	4	4
Выполнение контрольной работы	10	10
Подготовка к зачету	3,9	3,9

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**

по дисциплине

МЕТРОЛОГИЯ И СТАНДАРТИЗАЦИЯ

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования

№ п/п	Код компетенции	Формулировка компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	ОПК-5	Способен организовывать и контролировать производство продукции питания	ИД2 _{ОПК-5} – Применяет методы и способы организации контроля условий производства и показателей продукции питания
2	ПКв-1	Способен осуществлять технологический процесс, управлять качеством, безопасностью и прослеживаемостью производства продукции общественного питания массового изготовления и специализированных пищевых продуктов	ИД2 _{ПКв-1} – Разрабатывает системы управления качеством, безопасностью и прослеживаемостью производства продукции общественного питания массового изготовления и специализированных пищевых продуктов

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения (показатели оценивания)
ИД2 _{ОПК-5} – Применяет методы и способы организации контроля условий производства и показателей продукции питания	Знает: способы осуществления технического контроля и управление качеством производства продукции питания
	Умеет: работать с нормативной и технической документацией в области оценки качества и подтверждения соответствия продукции питания (техническими регламентами, стандартами, классификаторами, сертификатами соответствия и др.)
	Владеет: навыками организации и контроля производства продуктов питания; методами и средствами испытаний и контроля качества сырья и готовой продукции питания
ИД2 _{ПКв-1} – Разрабатывает системы управления качеством, безопасностью и прослеживаемостью производства продукции общественного питания массового изготовления и специализированных пищевых продуктов	Знает: нормативную документацию по обеспечению качества, безопасности и прослеживаемости производства продукции общественного питания
	Умеет: проводить контроль качества и безопасности продовольственного сырья и продукции общественного питания
	Владеет: навыками разработки и реализации мероприятий по управлению качеством и безопасностью сырья, полуфабрикатов и готовой продукции на предприятиях общественного питания

2. Паспорт оценочных материалов по дисциплине

№ п/п	Разделы дисциплины	Индекс контролируемой компетенции (или ее части)	Оценочные средства		Технология/процедура оценивания (способ контроля)
			наименование	№№ заданий	
1	Физические величины, методы и средства их измерений	ОПК-5	тест	89-91,94,96	Компьютерное тестирование Процентная шкала. 0-100 %; 0-59,99% - неудовлетворительно; 60-74,99% - удовлетворительно; 75- 84,99% - хорошо; 85-100% - отлично. Проверка преподавателем Отметка в системе «зачтено – не зачтено» Защита лаборатор-
			собеседование (вопросы для зачета)	26-33,38	

			<p>собеседование (<i>собеседование, вопросы к защите лабораторных работ</i>)</p> <p>кейс-задания</p>	<p>53,55,58</p> <p>72,73,76,88</p>	<p>ных работ</p> <p>Проверка преподавателем</p> <p>Отметка в системе «зачтено – не зачтено»</p>
2	<p>Погрешности измерений, обработка результатов, выбор средств измерений</p>	ОПК-5	<p>тест</p> <p>собеседование (<i>вопросы для зачета</i>)</p> <p>лабораторные работы (<i>собеседование, вопросы к защите лабораторных работ</i>)</p> <p>кейс-задания</p>	<p>92,93,95</p> <p>34,35,36,37</p> <p>54,56,57</p> <p>75,77-87</p>	<p>Компьютерное тестирование</p> <p>Процентная шкала. 0-100 %;</p> <p>0-59,99% - неудовлетворительно;</p> <p>60-74,99% - удовлетворительно;</p> <p>75- 84,99% -хорошо;</p> <p>85-100% - отлично.</p> <p>Проверка преподавателем</p> <p>Отметка в системе «зачтено – не зачтено»</p> <p>Защита лабораторных работ</p> <p>Проверка преподавателем</p> <p>Отметка в системе «зачтено – не зачтено»</p>
3	<p>Основы обеспечения единства измерений (ОЕИ)</p>	ОПК-5	<p>тест</p> <p>собеседование (<i>вопросы для зачета</i>)</p> <p>кейс-задания</p>	<p>97-107</p> <p>39-41</p> <p>74</p>	<p>Компьютерное тестирование</p> <p>Процентная шкала. 0-100 %;</p> <p>0-59,99% - неудовлетворительно;</p> <p>60-74,99% - удовлетворительно;</p> <p>75- 84,99% -хорошо;</p> <p>85-100% - отлично.</p> <p>Проверка преподавателем</p> <p>Отметка в системе «зачтено – не зачтено»</p>
4	<p>Стандартизация</p>	ПКв-1	<p>тест</p> <p>собеседование (<i>вопросы для зачета</i>)</p> <p>лабораторные работы (<i>собеседование, вопросы к защите лабораторных работ</i>)</p> <p>кейс-задания</p>	<p>108-110,117,118</p> <p>1-2,16-25</p> <p>42-47</p> <p>60,64,69</p>	<p>Компьютерное тестирование</p> <p>Процентная шкала. 0-100 %;</p> <p>0-59,99% - неудовлетворительно;</p> <p>60-74,99% - удовлетворительно;</p> <p>75- 84,99% -хорошо;</p> <p>85-100% - отлично.</p> <p>Проверка преподавателем</p> <p>Отметка в системе «зачтено – не зачтено»</p> <p>Защита лабораторных работ</p> <p>Проверка преподавателем</p> <p>Отметка в системе «зачтено – не зачтено»</p>

5	Сертификация	ПКв-1	тест	111-116,119-121	Компьютерное тестирование Процентная шкала. 0-100 %; 0-59,99% - неудовлетворительно; 60-74,99% - удовлетворительно; 75- 84,99% -хорошо; 85-100% - отлично. Проверка преподавателем Отметка в системе «зачтено – не зачтено» Защита лабораторных работ Проверка преподавателем Отметка в системе «зачтено – не зачтено»
			собеседование (вопросы для зачета)	3-15	
			лабораторные работы (собеседование, вопросы к защите лабораторных работ)	48-52	
			кейс-задания	59,61-63,65-68, 70-71	

3. Оценочные материалы для промежуточной аттестации. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Для оценки знаний, умений, навыков студентов по дисциплине применяется бально-рейтинговая система оценки сформированности компетенций студента.

Бально-рейтинговая система оценки осуществляется в течение всего семестра при проведении аудиторных занятий и контроля самостоятельной работы. Показателями ОМ являются: текущий опрос в виде собеседования на лабораторных работах, практических занятиях, тестовые задания в виде решения контрольных работ на практических работах и самостоятельно (домашняя контрольная работа) и сдачи курсовой работы по предложенной преподавателем теме. Оценки выставляются в соответствии с графиком контроля текущей успеваемости студентов в автоматизированную систему баз данных (АСУБД) «Рейтинг студентов».

Обучающийся, набравший в семестре более 60 % от максимально возможной бально-рейтинговой оценки работы в семестре получает зачет автоматически.

Студент, набравший за текущую работу в семестре менее 60 %, т.к. не выполнил всю работу в семестре по объективным причинам (болезнь, официальное освобождение и т.п.) допускается до зачета, однако ему дополнительно задаются вопросы на собеседовании по разделам, выносимым на зачет.

Аттестация обучающегося по дисциплине проводится в форме тестирования и предусматривает возможность последующего собеседования (зачета). Зачет проводится в виде тестового задания.

Каждый вариант теста включает 20 контрольных заданий, из них:

- 9 контрольных заданий на проверку знаний;
- 8 контрольных задания на проверку умений;
- 3 контрольных задания на проверку навыков.

В случае неудовлетворительной сдачи зачета студенту предоставляется право повторной сдачи в срок, установленный для ликвидации академической задолженности по итогам соответствующей сессии. При повторной сдаче зачета количество набранных студентом баллов на предыдущем зачете не учитывается.

3.1 Собеседование (вопросы для зачета)

ПКв-1 - Способен осуществлять технологический процесс, управлять качеством, безопасностью и прослеживаемостью производства продукции общественного питания массового изготовления и специализированных пищевых продуктов

ИД2_{ПКв-1} – Разрабатывает системы управления качеством, безопасностью и прослеживаемостью производства продукции общественного питания массового изготовления и специализированных пищевых продуктов

Номер вопроса	Текст вопроса
1.	Виды стандартов
2.	Категории нормативных документов
3.	Основные термины и определения сертификации
4.	Цели и принципы сертификации
5.	Правовые основы сертификации
6.	Органы по сертификации
7.	Порядок проведения сертификации продукции
8.	Совершенствование системы менеджмента безопасности продуктов питания
9.	Схемы подтверждения соответствия продукции
10.	Системы сертификации
11.	Сертификация систем качества
12.	Порядок сертификации систем менеджмента качества
13.	Аккредитация органов по сертификации и испытательных лабораторий. Сертификационные испытания
14.	Проведение технических мероприятий для обеспечения лабораторного контроля качества и безопасности сырья в процессе производства продуктов питания
15.	Аккредитация органов по сертификации и испытательных лабораторий.
16.	Цели, задачи, принципы и функции стандартизации
17.	Национальная система стандартизации РФ
18.	Органы и службы стандартизации
19.	Нормативные документы РФ, регламентирующие безопасность и качество продуктов питания
20.	ФЗ «О техническом регулировании»
21.	Методы стандартизации
22.	Международная стандартизация
23.	Декларирование соответствия Таможенного союза ЕАЭС.
24.	Подтверждение соответствия продуктов питания техническим регламентам Таможенного союза
25.	ФЗ «О стандартизации»

Критерии и шкалы оценки:

Процентная шкала **0-100 %**; отметка в системе

«неудовлетворительно, удовлетворительно, хорошо, отлично»

0-59,99% - неудовлетворительно;

60-74,99% - удовлетворительно;

75- 84,99% -хорошо;

85-100% - отлично.

ОПК-5 - Способен организовывать и контролировать производство продукции питания

ИД2_{ОПК-5} – Применяет методы и способы организации контроля условий производства и показателей продукции питания

Номер вопроса	Текст вопроса
26.	Предмет метрологии. Физические величины
27.	Система единиц физических величин. Международная система единиц SI
28.	Условия измерений и результат. Качество измерений

29.	Виды измерений для технологических процессов производства продуктов питания
30.	Шкалы измерений
31.	Методы измерений для технологических процессов производства продуктов питания
32.	Средства измерений
33.	Метрологические показатели средств измерений
34.	Погрешности измерений, их классификация
35.	Обработка результатов однократных измерений
36.	Обработка результатов многократных измерений
37.	Выбор средств измерений по точности
38.	Классификация эталонов
39.	Поверка средств измерений
40.	Калибровка, юстировка, эксплуатация и ремонт средств измерений
41.	Поверочные схемы

Критерии шкалы оценки:

Процентная шкала **0-100 %**; отметка в системе

«неудовлетворительно, удовлетворительно, хорошо, отлично»

0-59,99% - неудовлетворительно;

60-74,99% - удовлетворительно;

75- 84,99% -хорошо;

85-100% - отлично.

3.2 Защита по лабораторной работе

ПКв-1 - Способен осуществлять технологический процесс, управлять качеством, безопасностью и прослеживаемостью производства продукции общественного питания массового изготовления и специализированных пищевых продуктов

ИД2_{ПКв-1} – Разрабатывает системы управления качеством, безопасностью и прослеживаемостью производства продукции общественного питания массового изготовления и специализированных пищевых продуктов

Номер вопроса	Текст вопросов к лабораторной работе
42.	Какие виды производственной документации знаете? В чем их отличие?
43.	Какие проводят работы по стандартизации и подготовке продукции к проведению процедуры подтверждения соответствия?
44.	Как происходит организация работы структурного подразделения?
45.	Перечислите нормативные документы РФ, регламентирующие безопасность и качество продуктов питания.
46.	Какова структура технических регламентов Таможенного союза?
47.	В чем отличие ТР от ТР ТС?
48.	Что относят к документам системы сертификации ГОСТ Р, регламентирующие порядок проведения анализа состояния производства при сертификации продукции и нормативные документы по отдельным видам продукции?
49.	Перечислите схемы сертификации FSSC 22000.
50.	Каков порядок сертификации пищевых продуктов?
51.	Что относят к документам системы сертификации ГОСТ Р, регламентирующие порядок проведения анализа состояния производства при сертификации продукции и нормативные документы по отдельным видам продукции?
52.	Что представляет собой декларирование соответствия Таможенного союза ЕАЭС?

Критерии шкалы оценки:

- **оценка «зачтено»** выставляется студенту, если он активно участвует в собеседовании и обсуждении, подготовил аргументы в пользу решения, предложил альтернативы, выслушивал мнения других;

- **оценка «не зачтено»**, если студент выполнял роль наблюдателя, не внес вклада в собеседование и обсуждение.

ОПК-5 - Способен организовывать и контролировать производство продукции питания

ИД₂^{ОПК-5} – Применяет методы и способы организации контроля условий производства и показателей продукции питания

Номер вопроса	Текст вопросов к лабораторной работе
53.	Что такое измерение? Какие виды измерений существуют для технологических процессов производства продуктов питания?
54.	Перечислите погрешности измерений.
55.	Перечислите классификацию средств измерения. Каким образом осуществляют выбор средств измерений?
56.	Приведите примеры алгоритмов однократных и многократных измерений
57.	Перечислите методы измерений.
58.	Что относится к ОЕИ?

Критерии шкалы оценки:

- **оценка «зачтено»** выставляется студенту, если он активно участвует в собеседовании и обсуждении, подготовил аргументы в пользу решения, предложил альтернативы, выслушивал мнения других;

- **оценка «не зачтено»**, если студент выполнял роль наблюдателя, не внес вклада в собеседование и обсуждение.

3.3 Кейс-задания

ПКв-1 - Способен осуществлять технологический процесс, управлять качеством, безопасностью и прослеживаемостью производства продукции общественного питания массового изготовления и специализированных пищевых продуктов

ИД₂^{ПКв-1} – Разрабатывает системы управления качеством, безопасностью и прослеживаемостью производства продукции общественного питания массового изготовления и специализированных пищевых продуктов

Номер вопроса	Кейс-задания
59.	Индивидуальный предприниматель Петрова А.И. по техническому регламенту производит продукцию, подлежащую декларированию. В целях экономии средств на испытания производители решили объединиться и открыть свою испытательную лабораторию. Объем партии производимой продукции у Петровой А.И. – 200 изделий. Комплекс национальных стандартов (ГОСТ Р), устанавливающих требования в области аккредитации (к экспертам, лабораториям и т.д.), имеет обозначение ... Ответ: 51000
60.	<i>Технический регламент</i> – документ, который принят международным договором Российской Федерации, подлежащим ратификации в порядке, установленном законодательством Российской Федерации, или в соответствии с международным договором Российской Федерации, ратифицированным в порядке, установленном законодательством Российской Федерации, или федеральным законом, или указом Президента Российской Федерации, или постановлением Правительства Российской Федерации, или нормативным правовым актом федерального органа исполнительной власти по техническому регулированию и устанавливает ████████ для применения и исполнения требования к объектам технического регулирования (продукции или к продукции и связанным с требованиями к продукции процессам проектирования (включая изыскания), производства, строительства, монтажа, наладки, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации и утилизации). Ответ: обязательные
61.	Индивидуальный предприниматель Петрова А. И. по техническому регламенту производит продукцию, подлежащую декларированию. В целях экономии средств на испытания производители решили объединиться и открыть свою испытательную лабораторию Объем партии производимой продукции у Петровой А. И. – 200 изде-

	<p>лий. При подтверждении соответствия документами, имеющими равную юридическую силу, являются ...</p> <p>сертификат декларация о соответствии паспорт аттестат</p>
62.	<p>Индивидуальный предприниматель Петрова А. И. по техническому регламенту производит продукцию, подлежащую декларированию. В целях экономии средств на испытания производители решили объединиться и открыть свою испытательную лабораторию. Объем партии производимой продукции у Петровой А. И.- 200 изделий. Сведения о лаборатории (оборудование, средства измерений, персонал, помещение и т.д.) должны быть представлены в ...</p> <p>сертификате паспорте свидетельстве декларации</p>
63.	<p>Индивидуальный предприниматель Петрова А. И. по техническому регламенту производит продукцию, подлежащую декларированию. В целях экономии средств на испытания производители решили объединиться и открыть свою испытательную лабораторию. Объем партии производимой продукции у Петровой А. И.- 200 изделий.</p> <p>Для проведения процедуры аккредитации Петрова А.И. должна подготовить ряд сведений и документов, характеризующих организацию и испытательную лабораторию. В первую очередь в лаборатории разрабатываются</p> <p>руководство по качеству документированные процедуры оформляется разрешение на проведение аккредитации производится аттестация</p>
64.	<p>Индивидуальный предприниматель Петрова А. И. по техническому регламенту производит продукцию, подлежащую декларированию. В целях экономии средств на испытания производители решили объединиться и открыть свою испытательную лабораторию. Объем партии производимой продукции у Петровой А. И.- 200 изделий.</p> <p>Стандартом, содержащим требования к системе менеджмента качества испытательной лаборатории для целей подтверждения соответствия является стандарт ГОСТ Р ИСО....</p> <p>Ответ: 9001</p>
65.	<p>Индивидуальный предприниматель Петрова А. И. по техническому регламенту производит продукцию, подлежащую декларированию. В целях экономии средств на испытания производители решили объединиться и открыть свою испытательную лабораторию. Объем партии производимой продукции у Петровой А. И.- 200 изделий.</p> <p>Осуществление аккредитации испытательной лаборатории возможно только при наличии....</p> <p>разработанной и внедренной системы менеджмента качества на соответствие стандартам ИСО серии 9000 аттестованного испытательного оборудования и средств измерений разработанной и внедренной системы менеджмента качества на соответствие стандартам ИСО серии 14000 инфраструктуры</p>
66.	<p>Индивидуальный предприниматель Петрова А. И. по техническому регламенту производит продукцию, подлежащую декларированию. В целях экономии средств на испытания производители решили объединиться и открыть свою испытательную лабораторию. Объем партии производимой продукции у Петровой А. И.- 200 изделий.</p> <p>Для проведения испытаний продукции в целях подтверждения соответствия необходимо любую лабораторию....</p>

	ответ: аккредитовать
67.	<p>Индивидуальный предприниматель Петрова А.И. по техническому регламенту производит продукцию, подлежащую декларированию. В целях экономии средств на испытания производители решили объединиться и открыть свою испытательную лабораторию. Объем партии производимой продукции у Петровой А.И. – 200 изделий. Сведения о лаборатории (оборудование, средства измерений, персонал, помещения и т.д.) должны быть представлены в ...</p> <p>Ответ: паспорте</p>
68.	<p>На обязательное подтверждение соответствия в виде обязательной сертификации представлена мебель ученическая ИП Иванов А.А. производит мебель партиями по техническому описанию ТО 5622-001-41552125-2012 и ГОСТ 22046. Схема сертификации 3. При проведении сертификации ИП Иванов А.А. должен представить в орган по сертификации следующие документы...</p> <p>ТО ХХХХ – ХХХ – ХХХХХХХХ – 2012 Санитарно-эпидемиологическое заключение Протокол испытаний ГОСТ 22046</p>
69.	<p>Индивидуальный предприниматель Петрова А. И. по техническому регламенту производит продукцию, подлежащую декларированию. В целях экономии средств на испытания производители решили объединиться и открыть свою испытательную лабораторию. Объем партии производимой продукции у Петровой А. И. – 200 изделий. Процедуру обязательного подтверждения соответствия устанавливает федеральный закон...</p> <p>Ответ: «О техническом регулировании»</p>
70.	<p>Индивидуальный предприниматель Петрова А. И. по техническому регламенту производит продукцию, подлежащую декларированию. В целях экономии средств на испытания производители решили объединиться и открыть свою испытательную лабораторию. Объем партии производимой продукции у Петровой А. И. – 200 изделий.</p> <p>Для проведения испытаний продукции в целях подтверждения соответствия необходимо любую лабораторию ...</p> <p>Ответ: аккредитовать</p>
71.	<p>Индивидуальный предприниматель Петрова А. И. по техническому регламенту производит продукцию, подлежащую декларированию. В целях экономии средств на испытания производители решили объединиться и открыть свою испытательную лабораторию. Объем партии производимой продукции у Петровой А. И. – 200 изделий.</p> <p>Укажите, из оплаты каких видов работ будет состоять стоимость декларирования продукции при наличии собственной испытательной лаборатории:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Испытания 2. Сертификация 3. Регистрация декларации 4. Инспекционный контроль <p>Ввести ответ цифрой.</p> <div style="border: 1px solid black; height: 20px; width: 100%;"></div> <p>Решение: Процедура декларирования предусматривает проведение испытаний и принятие декларации. Поскольку испытательная лаборатория открыта на базе действующего предприятия, то расходы предприятие-изготовитель понесет только в виде оплаты за регистрацию декларации в органе по сертификации.</p>

Критерии и шкалы оценки:

- **оценка «зачтено»** выставляется студенту, если кейс-задание грамотно решено и без ошибок, свободно владеет терминологией, умеет высказывать свои суждения, организует связь теории с практикой, а также представлен четкий, правильный ответ на теоретические вопросы;

- оценка «не зачтено», выставляется студенту, если в кейс-задание допущены ошибки в определении понятий, искажен их смысл, не решен кейс; в ответе проявляется незнание основного материала учебной дисциплины, допускаются грубые ошибки в изложении, не может применить знания для решения кейса.

ОПК-5 - Способен организовывать и контролировать производство продукции питания

ИД_{2ОПК-5} – Применяет методы и способы организации контроля условий производства и показателей продукции питания

Номер вопроса	Кейс-задания																											
72.	<p>Работа определяется по уравнению $A = Fl$, где сила $F = ma$, m – масса, a - ускорение, l - длина перемещений. Укажите размерность работы A.</p> <p>L^2M MT^{-2} L^3MT^{-2} L^2MT^{-2}</p> <p>Решение: $A = mal$, $[A] = [кгм/с^2м] = L^2MT^{-2}$</p>																											
73.	<p>Вольтметр показывает 230 В. Среднее квадратическое отклонение показаний $\sigma_U = 2$ В. Погрешность от подключения вольтметра в цепь (измерение напряжения) равна – 1 В. Истинное значение напряжения с вероятностью $P = 0,9544$ ($t_p = 2$) равно...</p> <p>$U = 230 \pm 5$ В, $P = 0,9544$ $U = 231 \pm 4$ В, $P = 0,9544$ $U = 231 \pm 2$ В, $t_p = 2$ $U = 230 \pm 3$ В, $P = 0,9544$</p> <p>Решение МИ 1552-86. ГСИ Измерения прямые однократные. Оценивание погрешностей результатов измерений. Здесь представлен результат однократного прямого измерения с наличием случайно и систематической составляющих погрешности измерения. Систематическая составляющая погрешности постоянна, т.к. указан знак. Поэтому сначала нужно ввести в показание поправку $q = -\Delta_S = +1$ В. Исправленный результат будет равен: $U = 230 + 1 = 231$ В. Случайная составляющая погрешности измерения $\varepsilon_U = \pm t_p \sigma_U = \pm 2 \cdot 2 = \pm 4$ В.</p> <p>Ответ: $U = 231 \pm 4$ В, $P = 0,9544$</p>																											
74.	<p>Средства измерений перед освоением серийного производства, после изготовления в серийном производстве и в процессе эксплуатации подвергаются испытаниям (метрологическим исследованиям).</p> <p>Испытания средств измерений, используемых в сферах государственного регулирования в области обеспечения единства измерений, проводятся с целью...</p> <p>утверждения типа при постановке на серийное производство поверки при изготовлении и эксплуатации калибровки приведения в рабочее состояние</p>																											
75.	<p>Средства измерений перед освоением серийного производства, после изготовления в серийном производстве и в процессе эксплуатации подвергаются испытаниям (метрологическим исследованиям).</p> <p>При сертификации медицинского термометра класса точности $1,5$ с пределами измерений 35... 42 °С были выполнены измерения температуры в следующих точках (в °С): 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41. Средние значения показаний в этих точках приведены в таблице. По погрешности измерения термометр ___ (соответствует/не соответствует) заданным требованиям.</p> <table border="1" data-bbox="296 1951 1477 2078"> <thead> <tr> <th rowspan="3">Показания термометров</th> <th colspan="2">образцового</th> <th>35</th> <th>36</th> <th>37</th> <th>38</th> <th>39</th> <th>40</th> <th>41</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">испытуемого</td> <td>при увеличении</td> <td>34,95</td> <td>35,94</td> <td>36,98</td> <td>37,94</td> <td>38,93</td> <td>39,97</td> <td>40,96</td> </tr> <tr> <td>при уменьшении</td> <td>35,00</td> <td>36,02</td> <td>37,04</td> <td>38,03</td> <td>39,05</td> <td>40,08</td> <td>40,05</td> </tr> </tbody> </table>	Показания термометров	образцового		35	36	37	38	39	40	41	испытуемого	при увеличении	34,95	35,94	36,98	37,94	38,93	39,97	40,96	при уменьшении	35,00	36,02	37,04	38,03	39,05	40,08	40,05
Показания термометров	образцового		35	36	37	38	39	40	41																			
	испытуемого		при увеличении	34,95	35,94	36,98	37,94	38,93	39,97	40,96																		
		при уменьшении	35,00	36,02	37,04	38,03	39,05	40,08	40,05																			

	Ответ: соответствует.
76.	<p>Средства измерений перед освоением серийного производства, после изготовления в серийном производстве и в процессе эксплуатации подвергаются испытаниям (метрологическим исследованиям).</p> <p>При метрологических исследованиях чаще всего испытываемыми средствами выполняются _____ измерения однородных величин, известных с высокой точностью.</p> <p>Ответ: многократные.</p>
77.	<p>При измерении электрического сопротивления нагрузки омметр показывает 85 Ом. Среднее квадратическое отклонение показаний $\sigma_{\lambda}=1$ Ом. Погрешность от подключения омметра в сеть $\Delta_s=-2$ Ом. Доверительные границы для истинного значения сопротивления с вероятностью $P = 0,9544$ ($t_p = 2$) можно записать ...</p> <p>? Ом $\leq R \leq$? Ом, $P = 0,9544$</p> <p>Решение Если $P = 0,9544$, сначала нужно ввести в показание поправку $q=-\Delta_s=+1$ В. Исправленный результат будет равен: $U=85+2=87$ В. Случайная составляющая погрешности измерения $\varepsilon_U=\pm t_p \sigma_U=\pm 2 \cdot 1=\pm 2$ В. Ответ: $85 \text{ Ом} \leq R \leq 89 \text{ Ом}$, $P = 0,9544$</p>
78.	<p>Сопротивление нагрузки определяется по закону Ома $R=U/I$. Показания вольтметра $U=100$ В, амперметра $I=2$ А. Средние квадратические отклонения показаний вольтметра $\sigma_U=0,5$ В, амперметра $\sigma_I=0,05$ А. Доверительные границы истинного значения сопротивления с вероятностью $P=0,95$ ($t_p = 1,96$) равны ...</p> <p>Ответ: ? Ом $\leq R \leq$? Ом, $P = 0,95$</p> <p>Решение $R=99/2=49,5$ $R=101/1,9=53$ если $P=0,95$, следовательно систематическая = $2 \cdot \sigma = 2 \cdot (0,5)=1$ если $P=0,95$, следовательно систематическая = $2 \cdot \sigma = 2 \cdot (0,05)=0,1$ $1=100-X_d \Rightarrow x=99$ $-1=100-X_d \Rightarrow x=101$ Ответ: $47,5 \text{ Ом} \leq R \leq 52,5 \text{ Ом}$, $P = 0,95$</p>
79.	<p>При измерении напряжения $U = 310$ В вольтметром класса точности 0,4/0,2 с пределом измерения 450 В относительная погрешность будет равна $\pm \dots \dots$ %.</p> <p>Решение Предельную относительную погрешность данных измерений определяют по формуле</p> $\delta = \pm \left[c + d \left(\frac{U_{\text{н}}}{U} - 1 \right) \right] = \pm \left[0,4 + 0,2 \left(\frac{450}{310} - 1 \right) \right] = \pm 0,49\%.$ <p>Ответ: $\pm 0,5$ %</p>
80.	<p>Счетчик электрической энергии класса точности $\textcircled{2}$ показывает 500 кВтч. Предел допускаемой погрешности прибора равен ...</p> <p>Решение 2 - это 2% или 0,02 $\Delta = 500 \cdot 0,02 = 10$ кВтч твет: 10 кВтч</p>
81.	<p>Если при измерении напряжения 250 В вольтметром с пределом измерения 300 В получили показания образцового прибора: 249,4, то класс точности вольтметра равен ...</p> <p>Решение Определим абсолютную погрешность: $\Delta = 249,4 - 250,0 = 0,6$ В. Рассчитаем приведенную погрешность вольтметра:</p> $\gamma = \frac{\Delta}{X_{\text{н}}} 100\% = 0,6 \text{ В} \cdot 100\% / 300 \text{ В} = 0,2\%.$

Твет: 0,2 %

82. Средства измерений перед освоением серийного производства после изготовления в серийном производстве и в процессе эксплуатации подвергаются испытаниям (метрологическим исследованиям).

При поверке медицинского термометра по образцовому в точке 38°C были получены показания испытываемого термометра, приведенные в таблице. Случайная составляющая погрешности от гистерезиса (вариацию Н) составляет _____ $^{\circ}\text{C}$ (ответ округлить до тысячных).

При подходе	Показание $^{\circ}\text{C}$						
Снизу	37,8	37,75	38,0	38,15	37,90	38,10	38,05
сверху	37,9	38	38,5	38,15	38,0	38,15	37,95

Решение

$$T = \frac{1}{N} \sum \frac{(X_i - X_{\text{исм}})}{X_{\text{исм}}}$$

$$\sigma_T = \frac{1}{8} \times \frac{(0,2 + 0,25 + 0,5 + 0,15 + 0,1 + 0,15 + 0,05)}{38} \approx 0,0046^{\circ}\text{C}$$

Ответ: 0,005 $^{\circ}\text{C}$

83. Если при проведении 9-ти измерений температуры термометром класса точности 1,0 с диапазоном измерения от 0 до 10°C среднеквадратическая погрешность результата единичных измерений S составила $\approx 0,03^{\circ}\text{C}$, то погрешность измерения для доверительной вероятности 0,95 ($t_p \approx 2,302$) будет равна _____ $^{\circ}\text{C}$

Решение

$$X_N = 10$$

$$\tau = 1,0$$

$$\Delta X = \frac{K \times X_N}{100} = \frac{10 \times 1,0}{100} = 0,1^{\circ}\text{C}$$

Ответ: 0,1 $^{\circ}\text{C}$

84. Если при измерении массы весами класса точности 1,5 с диапазоном измерения от 0 до 10 кг температура окружающего воздуха составляет 10°C , предельно допустимая абсолютная погрешность будет равна. _____ кг.

Решение

$$\Delta X = \frac{K \times X_N}{100}$$

$$\Delta X = \frac{1,5(10 - 0)}{100} = 0,15$$

Ответ: 0,15 кг

85. Средства измерений перед освоением серийного производства после изготовления в серийном производстве и в процессе эксплуатации подвергаются испытаниям (метрологическим исследованиям).

При поверке медицинского термометра по образцовому в точке 36°C были получены показания испытываемого термометра, приведенные в таблице. Случайная составляющая погрешности от гистерезиса (вариацию Н) составляет _____ $^{\circ}\text{C}$ (ответ округлить до тысячных).

	При подходе	Показание °C						
	Снизу	36,8	36,95	37,1	37,20	37,90	38,10	37,05
	сверху	36,8	36,85	37,5	37,15	37,80	38,15	37,95

Решение

$$T = \frac{1}{N} \sum \frac{(X_i - X_{исм})}{X_{исм}}$$

$$\sigma_T = \frac{1}{8} \times \frac{(0 + 0,1 + 0,4 + 0,05 + 0,1 + 0,05 + 0,05)}{36} \approx 0,0026 \text{ } ^\circ\text{C}$$

Ответ 0,0003 °C

86. Если при измерении напряжения двумя вольтметрами у первого класс точности -1,0, предел измерения -300 В, а у второго соответственно-2,5 и 250 В, то наибольшая возможная разница показаний равна ____ В

$$\Delta X_1 = \frac{X_1 \times X_{N1}}{100\%} = 3В$$

$$\Delta X_2 = \frac{K_2 \times X_{N2}}{100\%} = 6.25 В$$

$$\Delta X_{\max} = \Delta X_2 + \Delta X_1 = 9.25 В$$

Ответ: 9,25 В

87. При измерении усилия динамометр показывает 1000 Н, погрешность градуировки равна –50Н. Среднее квадратическое отклонение показаний $\sigma F=10Н$. Укажите доверительные границы для истинного значения измеряемого усилия с вероятностью $P = 0,9544$ ($t_p= 2$).

Решение
($E = \sigma F * t_p = 20 Н$; $1000+50=1050 Н$)

Ответ:
 $F=1050 \pm 20Н$, $P=0,9544$

88. Средства измерений перед освоением серийного производства, после изготовления в серийном производстве и в процессе эксплуатации подвергаются испытаниям (метрологическим исследованиям). При измерениях термометром, градуированным в градусах Цельсия, используется шкала ...

Ответ: интервалов

Критерии и шкалы оценки:

- **оценка «зачтено»** выставляется студенту, если кейс-задание грамотно решено и без ошибок, свободно владеет терминологией, умеет высказывать свои суждения, организует связь теории с практикой, а также представлен четкий, правильный ответ на теоретические вопросы;

- **оценка «не зачтено»**, выставляется студенту, если в кейс-задание допущены ошибки в определении понятий, искажен их смысл, не решен кейс; в ответе проявляется незнание основного материала учебной дисциплины, допускаются грубые ошибки в изложении, не может применить знания для решения кейса.

3.4 Тесты (тестовые задания к зачету)

ОПК-5 - Способен организовывать и контролировать производство продукции питания

ИД2_{ОПК-5} – Применяет методы и способы организации контроля условий производства и показателей продукции питания

Номер вопроса	Тест (тестовое задание)
89.	В системе <i>SI</i> буквой <i>N</i> обозначают ... Ответ: количество вещества
90.	Физическая величина, входящая в систему величин и условно принятая в качестве независимой от других величин этой системы, называется ____. Ответ: основной
91.	Одно из свойств, в качественном отношении общее для многих физических объектов, а в количественном – индивидуальное для каждого из них, называется ____ измерений. Ответ: единством измерений
92.	Согласно ГОСТу 8.401-80 условный знак 0,5 на шкале прибора означает, что класс точности определяется по предельной основной _____ погрешности. Ответ: относительной
93.	Погрешность измерения, выраженная в единицах измеряемой величины, называется ____. Ответ: абсолютной
94.	Качество измерений, отражающее близость их результатов к действительному (истинному) значению измеряемой величины, — это.... измерений СИ. точность достоверность воспроизводимось сходимость
95.	По закономерностям проявления погрешности измерений делят на ... основные и дополнительные случайные и систематические абсолютные и относительные статические и динамические
96.	Оценку размера величины по соответствующей шкале ей шкале в виде некоторого числа принятых для нее единиц, чисел, баллов или иных количественных знаков (обозначений) называют.... значением величины параметром величиной измерения ценой деления шкалы
97.	Нормативными документами, устанавливающими обязательные для применения организационно-технические и (или) общетехнические положения, порядки, методы выполнения работ по метрологическому обеспечению, являются ... правила (ПР) по метрологии руководящие документы (РД) по метрологии рекомендации (Р) по метрологии методические инструкции (МИ) по метрологии
98.	Деятельность по ОЕИ осуществляется в соответствии: (укажите несколько вариантов ответов) с конституционными нормами РФ по вопросам метрологии Законом «Об обеспечении единства измерений» Постановлениями Правительства РФ по отдельным вопросам (направлениям) метрологической деятельности нормативными документами Росстандарта (ГОСТ Р 8.000-2015. Государственная система обеспечения единства измерений. Основные положения» и другими стандартами системы ГСИ, техническими регламентами (ТР), правилами

	по метрологии (ПР), методическими инструкциями (МИ), методическими указаниями, руководящими документами (РД), рекомендациями (Р)												
99.	Государственное регулирование в области обеспечения единства измерений осуществляется в следующих формах: (укажите несколько вариантов ответов) утверждение типа стандартных образцов или типа средств измерений поверка средств измерений метрологическая экспертиза калибровка средств измерений												
100.	Руководство государственной метрологической службой осуществляет... Правительство России Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии (Росстандарт России) Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы (ВНИИМС) центральные органы по сертификации продукции и услуг												
101.	Совокупность операций, выполняемых в целях определения действительных значений метрологических характеристик средств измерений это — ____ . Ответ: калибровка												
102.	Под метрологическим ____ понимается установление и применение научных и организационных основ, технических средств, правил и норм, необходимых для достижения единства и требуемой точности измерений. Ответ: обеспечением												
103.	Комплекс установленных стандартами взаимоувязанных правил, положений, требований и норм, определяющих организацию и методику проведения работ по оценке и обеспечению точности измерений это - ____ (написать сокращенно аббревиатуру). Ответ: ГСИ												
104.	Организирующее и (или) выполняющее работы по обеспечению единства измерений и (или) оказывающее услуги по обеспечению единства измерений структурное подразделение центрального аппарата федерального органа исполнительной власти и (или) его территориального органа, юридическое лицо или структурное подразделение юридического лица либо объединения юридических лиц, работники юридического лица, индивидуальный предприниматель – это.... Ответ: метрологическая служба												
105.	Установите соответствие к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.												
	1	Первичной поверке	подлежат средства измерений утвержденных типов при выпуске с производства или ремонта, при ввозе из-за границы										
	2	Периодической поверке	подлежат СИ, находящиеся в эксплуатации или на хранении, через определенные межповерочные интервалы, установленные при утверждении типа										
	3	Периодическую поверку	должен проходить каждый экземпляр СИ										
	4	Внеочередную поверку	проводят при повреждении знака поверительного клейма, а также утраты свидетельства о поверке										
	5	Инспекционную поверку	производят для выявления пригодности к применению СИ при осуществлении государственного метрологического надзора (ГМН)										
	Запишите в таблицу выбранные буквы (АБВГД), а затем получившуюся последовательность букв перенесите в бланк ответов.												
			<table border="1"> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>В</td> <td>Б</td> <td>Д</td> <td>Г</td> <td>А</td> </tr> </table>	1	2	3	4	5	В	Б	Д	Г	А
1	2	3	4	5									
В	Б	Д	Г	А									
106.	Установите соответствие к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.												

1	Внеочередная поверка		проводят при вводе в эксплуатацию после длительного хранения средства измерения
2	Инспекционная поверка		проводится не в полном объеме, предусмотренном методикой поверки
3	Экспертная поверка		проводится при возникновении спорных вопросов по метрологическим характеристикам, исправности СИ и пригодности их к применению при наличии письменного заявления юридических или физических лиц или по письменному требованию суда, прокуратуры, милиции, государственного арбитража
4	При комплектной поверке		определяют погрешности средства измерений в целом для всего измерительного прибора или измерительной системы
5	При поэлементной поверке		определяют по погрешности составных частей

Запишите в таблицу выбранные буквы (АБВГД), а затем получившуюся последовательность букв перенесите в бланк ответов.

1	2	3	4	5
А	Г	Б	В	Д

107.	Расположите в последовательности. В документе, регламентирующем методику измерений, указывают:												
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Порядок методики измерения</th> <th>Ответ в виде цифры (1...5)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>условия выполнения измерений</td> <td></td> </tr> <tr> <td>метод измерений</td> <td></td> </tr> <tr> <td>назначение методики измерений</td> <td></td> </tr> <tr> <td>наименование методики измерений</td> <td></td> </tr> <tr> <td>область применения</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Порядок методики измерения	Ответ в виде цифры (1...5)	условия выполнения измерений		метод измерений		назначение методики измерений		наименование методики измерений		область применения	
Порядок методики измерения	Ответ в виде цифры (1...5)												
условия выполнения измерений													
метод измерений													
назначение методики измерений													
наименование методики измерений													
область применения													
	<p>Ответ:</p> <p>1) наименование методики измерений 2) назначение методики измерений 3) область применения 4) условия выполнения измерений 5) метод измерений</p>												

Критерии шкалы оценки:

Процентная шкала **0-100 %**; отметка в системе **«неудовлетворительно, удовлетворительно, хорошо, отлично»**
0-59,99% - неудовлетворительно;
60-74,99% - удовлетворительно;
75- 84,99% -хорошо;
85-100% - отлично.

ПКв-1 - Способен осуществлять технологический процесс, управлять качеством, безопасностью и прослеживаемостью производства продукции общественного питания массового изготовления и специализированных пищевых продуктов

ИД2_{ПКв-1} – Разрабатывает системы управления качеством, безопасностью и прослеживаемостью производства продукции общественного питания массового изготовления и специализированных пищевых продуктов

Номер вопроса	Тестовые задания
108.	Согласно Федеральному закону №184-ФЗ «О техническом регулировании» структура нормативных документов, входящих в Национальную систему стандар-

	<p>тизации, включает: (Укажите не менее двух вариантов) национальные стандарты общероссийские классификаторы технико-экономической и социальной информации стандарты организаций стандарты предприятий</p>																		
109.	<p>_____ - это правовое регулирование отношений в области установления, применения и исполнения обязательных требований к продукции или к процессам проектирования (включая изыскания), производства, строительства, монтажа, наладки, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации и утилизации, а также в области установления и применения на добро-вольной основе требований к продукции, процессам проектирования (включая изыскания).</p> <p>Ответ: техническое регулирование</p>																		
110.	<p>Определить соответствие. Ответ, например: 1А,.....</p> <table border="1"> <tr> <td>1</td> <td>ГОСТ Р 1.0–2012 Стандартизация в РФ. Основные положения</td> <td>А</td> <td>Стандарт организации</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>СТО 37676459-016-2015 Полуфабрикаты из мяса птицы рубленые</td> <td>Б</td> <td>Основополагающий стандарт</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>ГОСТ 2222-95. Межгосударственный стандарт. Метанол. Технические условия</td> <td>В</td> <td>Стандарт на услуги</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>ГОСТ Р 50690–2017 Туристические услуги. Общие требования</td> <td>Г</td> <td>Стандарт на продукцию</td> </tr> </table> <p>Ответ: 1Б, 2А,3Г,4В</p>			1	ГОСТ Р 1.0–2012 Стандартизация в РФ. Основные положения	А	Стандарт организации	2	СТО 37676459-016-2015 Полуфабрикаты из мяса птицы рубленые	Б	Основополагающий стандарт	3	ГОСТ 2222-95. Межгосударственный стандарт. Метанол. Технические условия	В	Стандарт на услуги	4	ГОСТ Р 50690–2017 Туристические услуги. Общие требования	Г	Стандарт на продукцию
1	ГОСТ Р 1.0–2012 Стандартизация в РФ. Основные положения	А	Стандарт организации																
2	СТО 37676459-016-2015 Полуфабрикаты из мяса птицы рубленые	Б	Основополагающий стандарт																
3	ГОСТ 2222-95. Межгосударственный стандарт. Метанол. Технические условия	В	Стандарт на услуги																
4	ГОСТ Р 50690–2017 Туристические услуги. Общие требования	Г	Стандарт на продукцию																
111.	<p>Цели подтверждения соответствия ...(выберите несколько вариантов ответов) а) содействия приобретателям, в том числе потребителям, в компетентном выборе продукции, работ, услуг б) повышения конкурентоспособности продукции, работ, услуг на российском и международном рынках в) создания условий для обеспечения свободного перемещения товаров по территории Российской Федерации, а также для осуществления международного экономического, научно-технического сотрудничества и международной торговли г) обеспечение безопасности жизнедеятельности</p>																		
112.	<p>Определенной совокупностью действий, применяемых в качестве доказательств соответствия продукции заданным требованиям, являются _____ сертификации.</p> <p>схемы сертификаты лицензии декларации</p>																		
113.	<p>Лицо или орган, признаваемые независимыми от участвующих сторон в вопросе определения соответствия объекта сертификации установленным требованиям, принято называть _____ стороной.</p> <p>первой второй третьей четвертой</p>																		
114.	<p>Приведите в последовательности цифры от 1 до 5.</p> <p>Подтверждение соответствия продукции требованиям настоящего Федерального закона включает в себя, если это предусмотрено схемой сертификации:</p> <table border="1"> <tr> <td>отбор контрольных образцов и образцов для испытаний</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>идентификацию продукции</td> <td>2</td> </tr> </table>			отбор контрольных образцов и образцов для испытаний	1	идентификацию продукции	2												
отбор контрольных образцов и образцов для испытаний	1																		
идентификацию продукции	2																		

	испытания образцов продукции в аккредитованной испытательной лаборатории	3																
	оценку стабильности условий производства	4																
	анализ представленных документов	5																
115.	<p>К принципам подтверждения соответствия в федеральном законе « О техническом регулировании» не относятся...(выберите несколько вариантов ответов)</p> <p>недопустимость подмены обязательного подтверждения соответствия добровольной сертификации</p> <p>уменьшение сроков осуществления обязательного подтверждения соответствия и затрат заявителя</p> <p>защита имущественных интересов заявителей, соблюдения коммерческой тайны в отношении сведений, полученных при осуществлении подтверждения соответствия</p> <p>содействие потребителям в компетентном выборе продукции, работ, услуг</p>																	
116.	<p>Приведите в соответствие определения. Установите соответствие определений. Ответ, например: 1В, 2Г, 3А, 4Б</p> <table border="1"> <tr> <td>1</td> <td>Лицензирование -</td> <td>А</td> <td>это независимая оценка добросовестности, беспристрастности и компетентности органов по оценке соответствия в выполнении ими определенных задач по оценке и подтверждению соответствия принятым нормам.</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Аккредитация в национальной системе аккредитации -</td> <td>Б</td> <td>подтверждение национальным органом по аккредитации соответствия юридического лица или индивидуального предпринимателя критериям аккредитации, являющееся официальным свидетельством компетентности юридического лица или индивидуального предпринимателя осуществлять деятельность в определенной области аккредитации</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Сертификация -</td> <td>В</td> <td>наблюдение за выполнением заявителем, аккредитованным лицом работ и (или) оказанием ими услуг в соответствии с заявленной или определенной областью аккредитации, осуществляемое экспертной группой, сформированной национальным органом по аккредитации, в рамках выездной экспертизы соответствия заявителя, аккредитованного лица критериям аккредитации и (или) должностными лицами национального органа по аккредитации в рамках выездных мероприятий, осуществляемых должностными лицами национального органа по аккредитации</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>Свидетельская оценка -</td> <td>Г</td> <td>это форма подтверждения соответствия объектов установленным требованиям, осуществляемая органом по сертификации</td> </tr> </table> <p>Ответы: 1А, 2Б, 3Г, 4В</p>		1	Лицензирование -	А	это независимая оценка добросовестности, беспристрастности и компетентности органов по оценке соответствия в выполнении ими определенных задач по оценке и подтверждению соответствия принятым нормам.	2	Аккредитация в национальной системе аккредитации -	Б	подтверждение национальным органом по аккредитации соответствия юридического лица или индивидуального предпринимателя критериям аккредитации, являющееся официальным свидетельством компетентности юридического лица или индивидуального предпринимателя осуществлять деятельность в определенной области аккредитации	3	Сертификация -	В	наблюдение за выполнением заявителем, аккредитованным лицом работ и (или) оказанием ими услуг в соответствии с заявленной или определенной областью аккредитации, осуществляемое экспертной группой, сформированной национальным органом по аккредитации, в рамках выездной экспертизы соответствия заявителя, аккредитованного лица критериям аккредитации и (или) должностными лицами национального органа по аккредитации в рамках выездных мероприятий, осуществляемых должностными лицами национального органа по аккредитации	4	Свидетельская оценка -	Г	это форма подтверждения соответствия объектов установленным требованиям, осуществляемая органом по сертификации
1	Лицензирование -	А	это независимая оценка добросовестности, беспристрастности и компетентности органов по оценке соответствия в выполнении ими определенных задач по оценке и подтверждению соответствия принятым нормам.															
2	Аккредитация в национальной системе аккредитации -	Б	подтверждение национальным органом по аккредитации соответствия юридического лица или индивидуального предпринимателя критериям аккредитации, являющееся официальным свидетельством компетентности юридического лица или индивидуального предпринимателя осуществлять деятельность в определенной области аккредитации															
3	Сертификация -	В	наблюдение за выполнением заявителем, аккредитованным лицом работ и (или) оказанием ими услуг в соответствии с заявленной или определенной областью аккредитации, осуществляемое экспертной группой, сформированной национальным органом по аккредитации, в рамках выездной экспертизы соответствия заявителя, аккредитованного лица критериям аккредитации и (или) должностными лицами национального органа по аккредитации в рамках выездных мероприятий, осуществляемых должностными лицами национального органа по аккредитации															
4	Свидетельская оценка -	Г	это форма подтверждения соответствия объектов установленным требованиям, осуществляемая органом по сертификации															
117.	<p>Типоразмерные и параметрические ряды, обеспечивающие унификацию и взаимозаменяемость продукции, устанавливаются в стандартах.....</p> <p>на продукцию</p> <p>основополагающих</p> <p>на работы</p> <p>на методы контроля</p>																	
118.	<p>Типовые технологические процессы – типичный объект стандартов....</p> <p>на работы</p> <p>основополагающих</p> <p>на продукцию</p> <p>на методы контроля</p>																	

119.	Система менеджмента окружающей среды позволяет организации: демонстрировать соответствие системы требованиям стандарта ГОСТ Р ИСО 14000 предпринимать действия, необходимые для повышения экологической результативности сформулировать экологическую политику организации установить цели и процессы для реализации экологической политики организации
120.	Систему менеджмента безопасности пищевой продукции устанавливает: ГОСТ Р 51705.1 ГОСТ Р ИСО 9001 ГОСТ Р ИСО 22000-2007 ГОСТ Р ИСО 22000-2019
121.	Информация для закупок должна содержать описание заказываемой продукции и включать, где необходимо... требования по утверждению продукции, процедур, процессов и оборудования сертификации персонала требования к системе безопасности сертификацию

Критерии шкалы оценки:

Процентная шкала **0-100 %**; отметка в системе

«неудовлетворительно, удовлетворительно, хорошо, отлично»

0-59,99% - неудовлетворительно;

60-74,99% - удовлетворительно;

75- 84,99% -хорошо;

85-100% - отлично.

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Процедуры оценивания в ходе изучения дисциплины знаний, умений и навыков, характеризующих этапы формирования компетенций, регламентируются положениями:

- П ВГУИТ 2.4.03 Положение о курсовых экзаменах и зачетах;

- П ВГУИТ 4.1.02 Положение о рейтинговой оценке текущей успеваемости.

Для оценки знаний, умений, навыков обучающихся по дисциплине применяется рейтинговая система. Итоговая оценка по дисциплине определяется на основании определения среднеарифметического значения баллов по каждому заданию.

Зачет по дисциплине выставляется в зачетную ведомость по результатам работы в семестре после выполнения всех видов учебной работы, предусмотренных рабочей программой дисциплины (с отметкой «зачтено») и получении по результатам тестирования по всем разделам дисциплины не менее 60 %.

5. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания для каждого результата обучения

Результаты обучения по этапам формирования компетенций	Предмет оценки (продукт или процесс)	Показатель оценивания	Критерии оценивания сформированности компетенций	Шкала оценивания	
				Академическая оценка	Академическая оценка
ОПК-5 – Способен организовывать и контролировать производство продукции питания					
ИД2_{ОПК-5} – Применяет методы и способы организации контроля условий производства и показателей продукции питания					
Знать	Знание нормативных документов в области организации хозяйственной деятельности при производстве продуктов питания и метрологии, основ метрологии для анализа современной системы показателей, характеризующих организацию производства продуктов питания	Изложение предмета метрологии, видов, методов и средств измерений для сырья, полуфабрикатов и готовой продукции на предприятиях общественного питания	Изложены предмет метрологии, виды, методы и средства измерений для сырья, полуфабрикатов и готовой продукции на предприятиях общественного питания	Зачтено/ 60-100	Освоена (базовый)
			Не изложены предмет метрологии, виды, методы и средства измерений для сырья, полуфабрикатов и готовой продукции на предприятиях общественного питания	Не зачтено/ 0-59,99	Не освоена (недостаточный)
Уметь	Защита лабораторной работы (собеседование), решение тестовых заданий	Проведение лабораторных работ по оценке погрешностей результата измерений, пользование нормативными документами для совершенствования систем менеджмента безопасности продуктов питания	Самостоятельно применены соответствующие методы измерений и определение погрешности измерений для сырья, полуфабрикатов и готовой продукции на предприятиях общественного питания	Зачтено/ 60-100	Освоена (повышенный)
			Не правильно применены соответствующие методы измерений и определение погрешности измерений для сырья, полуфабрикатов и готовой продукции на предприятиях общественного питания	Не зачтено/ 0-59,99	Не освоена (недостаточный)
Владеть	Кейс-задания	Содержание решения задания	Обучающийся разобрался в предложенной конкретной ситуации, самостоятельно решил поставленную задачу на основе полученных знаний	Зачтено/ 60-100	Освоена (повышенный)
			Обучающийся не разобрался в сложившейся ситуации, не выявил причины случившегося и не предложил вариантов решения	Не зачтено/ 0-59,99	Не освоена (недостаточный)

<p>ПКв-1 - Способен осуществлять технологический процесс, управлять качеством, безопасностью и прослеживаемостью производства продукции общественного питания массового изготовления и специализированных пищевых продуктов</p> <p>И ИД2_{ПКв-1} – Разрабатывает системы управления качеством, безопасностью и прослеживаемостью производства продукции общественного питания массового изготовления и специализированных пищевых продуктов</p>					
Знать		Изложение видов и категорий нормативных документов при производстве продукции из сырья животного происхождения, схем сертификации и предмета метрологии	Изложены виды и категории нормативных документов при производстве продукции из сырья животного происхождения, схемы сертификации и предмета метрологии	Зачтено/ 60-100	Освоена (базовый)
			Не изложены видов и категорий нормативных документов при производстве продукции из сырья животного происхождения, схем сертификации и предмета метрологии	Не зачтено/ 0-59,99	Не освоена (недостаточный)
Уметь	Защита лабораторной работы (собеседование), решение тестовых заданий	Проведение лабораторных работ по разработки и реализации мероприятий по управлению качеством и безопасностью сырья, полуфабрикатов и готовой продукции на предприятиях общественного питания	Самостоятельно применены соответствующие методы лабораторных исследований безопасности и качества сырья, полуфабрикатов и продуктов питания на предприятиях общественного питания	Зачтено/ 60-100	Освоена (повышенный)
			Не правильно применены соответствующие методы лабораторных исследований безопасности и качества сырья, полуфабрикатов и продуктов питания на предприятиях общественного питания	Не зачтено/ 0-59,99	Не освоена (недостаточный)
Владеть	Кейс-задания	Содержание решения задания	Обучающийся разобрался в предложенной конкретной ситуации, самостоятельно решил поставленную задачу на основе полученных знаний	Зачтено/ 60-100	Освоена (повышенный)
			Обучающийся не разобрался в сложившейся ситуации, не выявил причины случившегося и не предложил вариантов решения	Не зачтено/ 0-59,99	Не освоена (недостаточный)