

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Бугульминский филиал федерального государственного бюджетного  
образовательного учреждения высшего образования  
«Казанский национальный исследовательский технологический университет»  
(БФ ФГБОУ ВО «КНИТУ»)

УТВЕРЖДАЮ  
Директор БФ ФГБОУ ВО «КНИТУ»  
Г.М. Рахимова  
«02» 09 2020 г.



### РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

По дисциплине Б1.В.04 Метрология и стандартизация в пищевой промышленности

Направление подготовки 19.03.03 «Продукты питания животного происхождения»

Профиль подготовки (специальности) Технология молока и молочных продуктов

Квалификация выпускника БАКАЛАВР

Форма обучения очная/заочная

Институт, факультет БФ ФГБОУ ВО «КНИТУ»

Кафедра-разработчик рабочей программы ТМО

Курс, семестр очная форма 1 курс, 2 семестр

Курс, семестр заочная форма 1 курс, 2 семестр

	Часы (очная форма обучения)	Зачетные единицы	Часы (заочная форма обучения)	Зачетные единицы
Лекции	18	0,5	4	0,11
Практические занятия	36	1	8	0,22
Самостоятельная работа	54	1,5	92	2,56
Форма аттестации	Зачет	-	Зачет	0,11
Всего	108	3	108	3

Бугульма, 2020 г.

Рабочая программа составлена с учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования № 199 от 12.03.2015 г. по направлению подготовки 19.03.03 «Продукты питания животного происхождения» для профиля «Технология молока и молочных продуктов», на основании учебного плана набора обучающихся 2020 года.

Разработчик программы:

ст. преподаватель кафедры ТМО



(подпись)

Исмагилова Л. Ф.

(Ф.И.О.)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры ТМО  
протокол от 01.09 2020 г. № 1

Зав. кафедрой ТМО, доцент



(подпись)

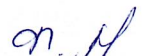
Мутугуллина И. А.

(Ф.И.О.)

## УТВЕРЖДЕНО

Протокол заседания методической комиссии филиала, реализующего  
подготовку образовательной программы от 01.09 2020 г. № 2

Председатель комиссии, доцент



(подпись)

Ахмедзянова Ф. К.

(Ф.И.О.)

### **1. Цели освоения дисциплины**

Целью освоения дисциплины «Метрология и стандартизация в пищевой промышленности» является:

*а) подготовка студентов к самостоятельной работе по проведению различного рода мероприятий в области метрологии и стандартизации, освоить научное, методическое и организационное обеспечение работ в области метрологии и стандартизации.*

### **2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы**

Дисциплина «Метрология и стандартизация в пищевой промышленности» относится к *вариативной* части ОП и формирует у бакалавров по направлению подготовки 19.03.02 «Продукты питания животного происхождения» набор знаний, умений, навыков и компетенций.

Для успешного освоения дисциплины «Метрология и стандартизация в пищевой промышленности» бакалавр по направлению подготовки 19.03.02 «Продукты питания животного происхождения» должен освоить материал предшествующих дисциплин:

*а) Б1.Б.12 «Физика»,*

*б) Б1.Б.13 «Высшая математика»,*

*в) Б1.Б.15 «Инженерная и компьютерная графика».*

Дисциплина «Метрология и стандартизация в пищевой промышленности» является предшествующей и необходима для успешного усвоения последующих дисциплин:

*а) Б1.В.02 «Основы законодательства и сертификации в пищевой промышленности»,*

*б) Б1.В.05 «Биологическая безопасность пищевых систем».*

Знания, полученные при изучении дисциплины «Метрология и стандартизация в пищевой промышленности» могут быть использованы при прохождении Учебной практики (практики по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности), Производственной практики (практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности), Преддипломной практики и выполнении, и защите выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты.

### **3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины**

(ПК-4) способностью применять метрологические принципы инструментальных измерений, характерных для конкретной предметной области

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен:**

1) **Знать:**

- а) состояние и устройство государственной системы стандартизации продукции;
- б) правовые основы осуществления стандартизации и метрологической деятельности на территории Российской Федерации;
- в) порядок формирования показателей качества основных видов пищевых продуктов;
- г) международные системы качества

2) **Уметь:**

- а) самостоятельно использовать в конкретных задачах правовые и нормативно-технические документы по стандартизации пищевых продуктов;
- б) проводить лабораторные анализы по контролю качества продуктов и правильно заполнять соответствующие нормативные документы;
- в) понимать маркировку основных видов продуктов зарубежных стран.

**Владеть:**

- а) основными положениями в области стандартизации.

**4. Структура и содержание дисциплины «Метрология и стандартизация в пищевой промышленности»**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

Таблица 1а

Объем дисциплины (модуля) для очной формы обучения

№ п/п	Раздел дисциплины	Семестр	Виды учебной работы (в часах)				Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации по разделам
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	СРС	
1	Основные этапы развития метрологии и стандартизации	2	2	-		7	<i>Опрос на лекции</i>

2	Физические величины, единицы физических величин. Международная система СИ.	2	4	6		7	Защита практической работы
3	Классификация видов, методов способов и средств измерений.	2	2	6		8	Защита практической работы
4	Эталоны и образцовые средства измерений	2	2	6		8	Защита практической работы
5	Погрешности и классы точности измерений.	2	2	6		8	Защита практической работы
6	Государственная система стандартизации	2	2	6		8	Защита практической работы
7	Виды стандартов	2	4	6		8	Защита практической работы Итоговое тестирование
<b>ИТОГО</b>			<b>18</b>	<b>36</b>		<b>54</b>	
Форма аттестации					Зачет		

Таблица 16

## Объем дисциплины (модуля) для заочной формы обучения

№ п/п	Раздел дисциплины	Семестр	Виды учебной работы (в часах)				Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации по разделам
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	СРС	
1	Основные этапы развития метрологии и стандартизации	2	0,5			13	Опрос на лекции

2	Физические величины, единицы физических величин. Международная система СИ.	2	0,5	1		13	Защита практической работы
3	Классификация видов, методов способов и средств измерений.	2	0,5	2		13	Защита практической работы
4	Эталоны и образцовые средства измерений	2	0,5	1		13	Защита практической работы
5	Погрешности и классы точности измерений.	2	0,5	2		13	Защита практической работы
6	Государственная система стандартизации	2	0,5	1		13	Защита практической работы
7	Виды стандартов	2	1	1		16	Защита практической работы Итоговое тестирование
<b>ИТОГО</b>			<b>4</b>	<b>8</b>	<b>-</b>	<b>94</b>	
Форма аттестации					Зачет (4 ч.)		

5. Содержание лекционных занятий по темам (таблица 2 а – очная форма, таблица 2 б – заочная форма) с указанием формируемых компетенций

Таблица 2 а

№ п/п	Раздел дисциплины	Часы	Тема лекционного занятия	Краткое содержание	Формируемые компетенции
1	Основные этапы развития метрологии и стандартизации	2	Основные этапы развития метрологии и стандартизации	Введение, задачи и содержание курса. Основные этапы развития метрологии и стандартизации. Вклад отечественных ученых в	ПК-4

				развитие метрологии и стандартизации Метрологическая служба и ее подразделения. Основные понятия метрологии	
2	Физические величины, единицы физических величин. Международная система СИ.	4	Физические величины, единицы физических величин. Международная система СИ.	Физические величины и единицы измерений. Понятие о системе физических величин. Принципы построения Международной системы единиц. Преимущества Международной системы единиц	<i>ПК-4</i>
3	Классификация видов, методов способов и средств измерений.	2	Классификация видов, методов способов и средств измерений.	Виды измерений. Прямые, косвенные, совокупные, совместные измерения. Методы измерений. Точность, правильность, сходимос ть и воспроизводимос ть измерений. Виды средств измерений Основы обеспечения единства измерений.	<i>ПК-4</i>
4	Эталоны и образцовые средства измерений	2	Эталоны и образцовые средства измерений	Эталоны единиц физических величин.	<i>ПК-4</i>

				Государственные испытания средств измерений. Поверка и калибровка средств измерений Анализ метрологического обеспечения производства	
5	Погрешности и классы точности измерений.	2	Погрешности и классы точности измерений.	Методы обработки экспериментальных данных Понятие о погрешности измерения. Классификация погрешностей измерения. Систематические погрешности. Класс точности	<i>ПК-4</i>
6	Государственная система стандартизации	2	Государственная система стандартизации	Роль стандартизации в решении важнейших проблем пищевой промышленности. Цели стандартизации . Принципы стандартизации . Документы в области стандартизации . Органы и службы стандартизации РФ. Методы стандартизации . Органы и службы	<i>ПК-4</i>



				стандартизации	
7	Виды стандартов	4	Виды стандартов	ГОСТ Р 15 301-2016 «Система разработки и постановки продукции на производство» Единая система конструкторской документации. Единая система технологической документации. Категории стандартов Виды национальных стандартов РФ:	<i>ПК-4</i>

Таблица 2 б

№ п/п	Раздел дисциплины	Часы	Тема лекционного занятия	Краткое содержание	Формируемые компетенции
1	Основные этапы развития метрологии и стандартизации	0,5	Основные этапы развития метрологии и стандартизации	Введение, задачи и содержание курса. Основные этапы развития метрологии и стандартизации . Вклад отечественных ученых в развитие метрологии и стандартизации Метрологическая служба и ее подразделения. Основные понятия метрологии	<i>ПК-4</i>
2	Физические величины, единицы физических величин. Международная система СИ.	0,5	Физические величины, единицы физических величин. Международная система СИ.	Физические величины и единицы измерений. Понятие о системе физических	<i>ПК-4</i>

				<p>величин. Принципы построения Международной системы единиц. Преимущества Международной системы единиц</p>	
3	Классификация видов, методов способов и средств измерений.	0,5	Классификация видов, методов способов и средств измерений.	<p>Виды измерений. Прямые, косвенные, совокупные, совместные измерения. Методы измерений. Точность, правильность, сходимос ть и воспроизводим ость измерений. Виды средств измерений Основы обеспечения единства измерений.</p>	<i>ПК-4</i>
4	Эталоны и образцовые средства измерений	0,5	Эталоны и образцовые средства измерений	<p>Эталоны единиц физических величин. Государственн ые испытания средств измерений. Поверка и калибровка средств измерений Анализ метрологическ ого обеспечения производства</p>	<i>ПК-4</i>
5	Погрешности и классы точности	0,5	Погрешности и классы точности измерений.	Методы обработки экспериментал	

	измерений.			<p>ьных данных</p> <p>Понятие о погрешности измерения.</p> <p>Классификация погрешностей измерения.</p> <p>Систематическое погрешности.</p> <p>Класс точности</p>	
6	Государственная система стандартизации	0,5	Государственная система стандартизации	<p>Роль стандартизации в решении важнейших проблем пищевой промышленности. Цели стандартизации . Принципы стандартизации . Документы в области стандартизации . Органы и службы стандартизации РФ. Методы стандартизации . Органы и службы стандартизации</p>	<i>ПК-4</i>
7	Виды стандартов	1	Виды стандартов	<p>ГОСТ Р 15 301-2016 «Система разработки и постановки продукции на производство» Единая система конструкторской документации. Единая система технологической документации. Категории</p>	<i>ПК-4</i>

				стандартов Виды национальных стандартов РФ:	
--	--	--	--	--	--

6. *Содержание практических занятий* (таблица 3 а – очная форма, таблица 3 б – заочная форма)

Цель проведения практических занятий – углубленное изучение студентами под руководством преподавателя отдельных тем дисциплины. Это способствует закреплению, углублению и расширению знаний студентов, полученных на лекционных занятиях. Занятия прививают навыки практического умения в работе с приборами и их настройкой.

Таблица 3 а

№ п/п	Раздел дисциплины	Часы	Тема семинара, практического занятия, лабораторного практикума	Формируемые компетенции
2	Физические величины, единицы физических величин. Международная система СИ.	6	Перевод национальных неметрических единиц измерения в единицы международной системы СИ.	<i>ПК-4</i>
3	Классификация видов, методов способов и средств измерений.	6	Прямые равноточные измерения с многократными наблюдениями	<i>ПК-4</i>
4	Эталоны и образцовые средства измерений	6	Измерение параметров качества	<i>ПК-4</i>
5	Погрешности и классы точности измерений.	6	Определение класса точности приборов	<i>ПК-4</i>
6	Государственная система стандартизации	6	Работа со стандартами системы стандартизации в Российской Федерации.	<i>ПК-4</i>
7	Виды стандартов	6	Ознакомление со структурой и содержанием стандартов разных видов.	<i>ПК-4</i>

Таблица 3 б

№ п/п	Раздел дисциплины	Часы	Тема семинара, практического занятия, лабораторного практикума	Формируемые компетенции
2	Физические величины, единицы физических величин. Международная	1	Перевод национальных неметрических единиц измерения в единицы международной системы СИ.	<i>ПК-4</i>

	система СИ.			
3	Классификация видов, методов способов и средств измерений.	2	Прямые равноточные измерения с многократными наблюдениями	ПК-4
4	Эталоны и образцовые средства измерений	1	Измерение параметров качества	ПК-4
5	Погрешности и классы точности измерений.	2	Определение класса точности приборов	ПК-4
6	Государственная система стандартизации	1	Работа со стандартами системы стандартизации в Российской Федерации.	ПК-4
7	Виды стандартов	1	Ознакомление со структурой и содержанием стандартов разных видов.	ПК-4

### 7. Содержание лабораторных занятий

Не предусмотрены учебным планом.

8. Самостоятельная работа бакалавра (таблица 4 а – очная форма, таблица 4 б – заочная форма)

Таблица 4 а

№ п/п	Темы, выносимые на самостоятельную работу	Часы	Форма СРС	Формируемые компетенции
1	Основные этапы развития метрологии и стандартизации	7	<i>Проработка материала, подготовка к опросу</i>	ПК-4
2	Физические величины, единицы физических величин. Международная система СИ.	7	<i>Проработка материала, подготовка к практической работе</i>	ПК-4
3	Классификация видов, методов способов и средств измерений.	8	<i>Проработка материала, подготовка к практической работе</i>	ПК-4
4	Эталоны и образцовые средства измерений	8	<i>Проработка материала, подготовка к практической работе</i>	ПК-4
5	Погрешности и	8	<i>Проработка материала,</i>	ПК-4

	классы точности измерений.		<i>подготовка к практической работе</i>	
6	Государственная система стандартизации	8	<i>Проработка материала, подготовка к практической работе</i>	<i>ПК-4</i>
7	Виды стандартов	8	<i>Проработка материала, подготовка к практической работе, подготовка к тестированию</i>	<i>ПК-4</i>

Таблица 4 б

<b>№ п/п</b>	<b>Темы, выносимые на самостоятельную работу</b>	<b>Часы</b>	<b>Форма СРС</b>	<b>Формируемые компетенции</b>
1	Основные этапы развития метрологии и стандартизации	13	<i>Проработка материала, подготовка к опросу</i>	<i>ПК-4</i>
2	Физические величины, единицы физических величин. Международная система СИ.	13	<i>Проработка материала, подготовка к практической работе</i>	<i>ПК-4</i>
3	Классификация видов, методов способов и средств измерений.	13	<i>Проработка материала, подготовка к практической работе</i>	<i>ПК-4</i>
4	Эталоны и образцовые средства измерений	13	<i>Проработка материала, подготовка к практической работе</i>	<i>ПК-4</i>
5	Погрешности и классы точности измерений.	13	<i>Проработка материала, подготовка к практической работе</i>	<i>ПК-4</i>
6	Государственная система стандартизации	13	<i>Проработка материала, подготовка к практической работе</i>	<i>ПК-4</i>
7	Виды стандартов	16	<i>Проработка материала, подготовка к практической работе, подготовка к тестированию</i>	<i>ПК-4</i>

**9. Использование рейтинговой системы оценки знаний.**

При оценке результатов деятельности студентов в рамках дисциплины «Метрология и стандартизация в пищевой промышленности» используется рейтинговая система. Рейтинговая оценка формируется на основании текущего и промежуточного контроля. Максимальное и минимальное количество баллов по различным видам учебной работы определяются их сложностью. 2-ый семестр завершается проставлением зачета и соответствующего ему числа баллов (61÷100).

При изучении дисциплины предусматривается зачет, выполнение и защита лабораторных работ, тестирование, итоговое тестирование. За эти контрольные точки студент может получить минимальное и максимальное количество баллов (см. таблицу).

<b>Оценочные средства</b>	<b>Кол-во</b>	<b>Min, баллов</b>	<b>Max, баллов</b>
<b>Практическая работа</b>	<b>6</b>	<b>30</b>	<b>60</b>
<b>Опрос на лекции</b>	<b>1</b>	<b>5</b>	<b>8</b>
<b>Итоговое тестирование</b>	<b>1</b>	<b>25</b>	<b>32</b>
<b>Зачет</b>			
<b>Итого</b>		<b>60</b>	<b>100</b>

## **10. Информационно-методическое обеспечение дисциплины**

### **10.1 Основная литература**

При изучении дисциплины «Метрология и стандартизация в пищевой промышленности» в качестве основных источников информации рекомендуется использовать следующую литературу.

<b>Основные источники информации</b>	<b>Кол-во экз.</b>
1.Сергеев, А. Г. Метрология, стандартизация и сертификация в 2 ч. Часть 1. Метрология : учебник и практикум для вузов / А. Г. Сергеев. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 324 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-03643-5.	ЭБС Юрайт URL: <a href="https://urait.ru/bcode/451931">https://urait.ru/bcode/451931</a> Доступ из любой точки Интернет после регистрации с компьютеров БФ ФГБОУ ВО «КНИТУ»
2. Сергеев, А. Г. Метрология, стандартизация и сертификация в 2 ч. Часть 2. Стандартизация и сертификация : учебник и практикум для вузов / А. Г. Сергеев, В. В. Терегеря. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 325 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-03645-9.	ЭБС Юрайт URL: <a href="https://urait.ru/bcode/451932">https://urait.ru/bcode/451932</a> Доступ из любой точки Интернет после регистрации с компьютеров БФ ФГБОУ ВО «КНИТУ»
3.Атрошенко, Ю. К. Метрология, стандартизация и сертификация. Сборник лабораторных и практических работ : учебное пособие для вузов / Ю. К. Атрошенко, Е. В. Кравченко. — Москва :	ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/451450">https://urait.ru/bcode/451450</a> Доступ из любой точки Интернет после регистрации с компьютеров

Издательство Юрайт, 2020. — 176 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-01312-2.	БФ ФГБОУ ВО «КНИТУ»
--	---------------------

### 10.2 Дополнительная литература

В качестве дополнительных источников информации рекомендуется использовать следующую литературу:

Дополнительные источники информации	Кол-во экз.
1. Третьяк, Л. Н. Метрология, стандартизация и сертификация: взаимозаменяемость : учебное пособие для среднего профессионального образования / Л. Н. Третьяк, А. С. Вольнов. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 362 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10811-8.	ЭБС Юрайт — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/454892">https://urait.ru/bcode/454892</a> Доступ из любой точки Интернет после регистрации с компьютеров БФ ФГБОУ ВО «КНИТУ»
2. Третьяк, Л. Н. Взаимозаменяемость и нормирование точности : учебное пособие для вузов / Л. Н. Третьяк, А. С. Вольнов. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 362 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07960-9.	ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/454827">https://urait.ru/bcode/454827</a> Доступ из любой точки Интернет после регистрации с компьютеров БФ ФГБОУ ВО «КНИТУ»
3. Мутугуллина И.А. Взаимозаменяемость. Допуски и посадки: практические занятия по метрологии, стандартизации и сертификация: методические указания/ И.А. Мутугуллина, Л.Н. Мухамадиева-Казань: РИЦ «Школа», 2016. – 16 с.	30

### 10.3 Электронные источники информации

При изучении дисциплины «Метрология и стандартизация в пищевой промышленности» использование электронных источников информации:

1. ЭБС «Университетская библиотека онлайн» - режим доступа: <http://biblioclub.ru/>
2. Электронный ресурс – режим доступа: <http://www.stroyinf.ru/certification.html>.
3. Библиотека Гумер [Электронный ресурс] – режим доступа: [http://www.gumer.info/search\\_results.php?q=метрология%20стандартизация%20и%20сертификация](http://www.gumer.info/search_results.php?q=метрология%20стандартизация%20и%20сертификация)
4. Скорая помощь студенту [Электронный ресурс] – режим доступа: [https://fictionbook.ru/author/v\\_s\\_alekseev/metrologiya\\_standartizaciya\\_i\\_sertifikac/read\\_online.html?page=1](https://fictionbook.ru/author/v_s_alekseev/metrologiya_standartizaciya_i_sertifikac/read_online.html?page=1)
5. Портал «Информационно-коммуникационные технологии в образовании» - режим доступа: <http://www.ict.edu.ru>
6. Информационно-правовое обеспечение "Гарант" [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://base.garant.ru/12129354/3/>
7. Официальный сайт Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии (Информация о процедуре сертификации, сертификат соответствия ГОСТ Р) [Электронный ресурс] – режим доступа: [www.gost.ru](http://www.gost.ru)
8. ГОСТ 25346-89 [Электронный ресурс] - режим доступа: [www.docload.ru/Basesdoc/5/5737/index.htm](http://www.docload.ru/Basesdoc/5/5737/index.htm)



9. Метрология [Электронный ресурс] – режим доступа: [http://k-a-t.ru/metrologia/metrologia\\_1/index.shtml](http://k-a-t.ru/metrologia/metrologia_1/index.shtml)

#### **10.4 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы**

а) Собрание ГОСТов <https://vsegost.com>

**Согласовано:**

Библиотекарь



Латыпова А.Г.

#### **11. Оценочные средства для определения результатов освоения дисциплины**

Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся и итоговой (государственной итоговой) аттестации разрабатываются согласно положению о Фондах оценочных средств, рассматриваются как составная часть рабочей программы и оформляются отдельным документом.

#### **12. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)**

Для реализации учебного процесса по дисциплине «Метрология и стандартизация в пищевой промышленности» требуется следующее материально-техническое обеспечение:

Наименование раздела (темы) дисциплины	Наименование учебной лаборатории, аудитории, класса	Перечень лабораторного оборудования, специализированной мебели и технических средств обучения
1-9	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа (К, 104)	- мультимедийный проектор; - ноутбук; - настенный экран; - акустические колонки; - учебные столы, стулья; - доска; - стол преподавателя; - учебно – наглядные пособия.
	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (К, 215)	- персональный компьютер (1); - учебные столы, стулья.
	Помещение для самостоятельной работы обучающегося (К, 210)	- персональный компьютер (4); - столы компьютерные; - учебные столы, стулья.

#### **13. Образовательные технологии.**

1. Лекции. Наряду с традиционными видами лекционных занятий, также используются лекция-визуализация (с использованием различных форм наглядности: презентации по дисциплине, мультимедиа, рисунки, фото, схемы и таблицы); лекция-консультация (осуществляемая в формате «вопросы – ответы»).

2. Практические занятия (устный опрос, тестирование, собеседование, дискуссия, коллоквиум, рефераты).

3. Лабораторные занятия.

4. При организации самостоятельной работы используются следующие образовательные технологии: самообучение (индивидуальная и групповая самостоятельная работа – изучение базовой и дополнительной литературы, подготовка к практическим занятиям).

### Лист переутверждения рабочей программы

Рабочая программа по дисциплине «Метрология и стандартизация в пищевой промышленности» пересмотрена на заседании кафедры ТМО

№ п/п	Дата переутверждения РП (протокол заседания кафедры № ____ от ____ 20__)	Наличие изменений	Наличие изменений в списке литературы	Подпись разработчика РП	Подпись заведующего кафедрой	Подпись начальника УМО