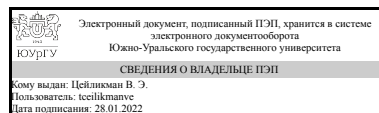


# ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ:  
Директор института  
Высшая медико-биологическая  
школа



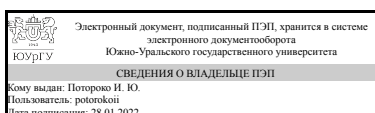
В. Э. Цейликман

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины 1.О.22 Стандартизация и метрология  
для направления 19.03.03 Продукты питания животного происхождения  
уровень Бакалавриат  
форма обучения очная  
кафедра-разработчик Пищевые и биотехнологии

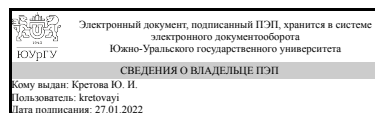
Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 19.03.03 Продукты питания животного происхождения, утверждённым приказом Минобрнауки от 11.08.2020 № 936

Зав.кафедрой разработчика,  
д.техн.н., проф.



И. Ю. Потороко

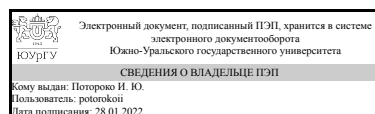
Разработчик программы,  
к.с-х.н., доц., доцент



Ю. И. Кретова

СОГЛАСОВАНО

Руководитель направления  
д.техн.н., проф.



И. Ю. Потороко

## 1. Цели и задачи дисциплины

Цель преподавания и изучения дисциплины – формирование и развитие знаний у студентов в области стандартизации, метрологии и подтверждения соответствия. Задачами преподавания и изучения дисциплины является: - изучение основных направлений развития стандартизации, метрологии и сертификации; стандартизации, подтверждения соответствия и метрологии; - изучение нормативной документации по стандартизации, обеспечению единства измерений и подтверждения соответствия; - знание Законов Российской Федерации «О техническом регулировании», «О защите прав потребителей», «Об обеспечении единства измерений», "О стандартизации в РФ" которое позволит специалистам в области пищевой промышленности иметь объективную информацию о состоянии производства, использовать методы и правила стандартизации, метрологии и сертификации для обеспечения высокого качества продукции и обеспечения ее конкурентоспособности.

## Краткое содержание дисциплины

Изучаемый курс состоит из трех разделов: «Стандартизация», "Подтверждение соответствия", «Метрология». В разделе «Стандартизация» рассматриваются правовые, организационные и методические основы стандартизации на национальном, региональном и международном уровнях; изучается Национальная система стандартизации, порядок разработки национальных стандартов, государственный надзор за стандартами и др. вопросы. В разделе «Метрология» показаны роль и функции измерений, значение метрологии в различных сферах деятельности, в том числе производственной, дается общая характеристика объектов измерений и факторы, влияющие на результат измерений; метрологический надзор; поверка и калибровка средств измерений. В разделе «Подтверждение соответствия» даются основные понятия, нормативно-техническое обеспечение данной процедуры, объекты, правила и порядок проведения сертификации продукции в Российской Федерации; изучаются структура и содержание гигиенических сертификатов и сертификатов соответствия, организация работы органов сертификации; международная практика сертификации.

## 2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	Знает: основы законодательной базы в области стандартизации и метрологии, положения действующих законов РФ, способы решения задач для достижения целей с учетом имеющихся ограничений Умеет: работать с документами в области метрологии и стандартизации, использовать правовые нормы в области технического регулирования в профессиональной деятельности Имеет практический опыт: решения задач в области профессиональной деятельности исходя

	из имеющихся ресурсов в соответствии с установленными правовыми нормами
--	---

### 3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ учебного плана	Перечень последующих дисциплин, видов работ
Нет	ФД.03 Проектная деятельность в пищевой промышленности, 1.О.06 Правоведение

Требования к «входным» знаниям, умениям, навыкам студента, необходимым при освоении данной дисциплины и приобретенным в результате освоения предшествующих дисциплин:

Нет

### 4. Объём и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 з.е., 72 ч., 36,25 ч. контактной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах	
		Номер семестра	
		3	
Общая трудоёмкость дисциплины	72	72	
<i>Аудиторные занятия:</i>	32	32	
Лекции (Л)	16	16	
Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ)	16	16	
Лабораторные работы (ЛР)	0	0	
<i>Самостоятельная работа (СРС)</i>	35,75	35,75	
с применением дистанционных образовательных технологий	0		
СРС-1: Подготовка докладов и их презентация по заданной теме (раздел 1)	10	10	
СРС-2: Подготовка докладов и их презентация по заданной теме (раздел 2)	10	10	
СРС-3: Подготовка докладов и их презентация по заданной теме (раздел 3)	15,75	15.75	
Консультации и промежуточная аттестация	4,25	4,25	
Вид контроля (зачет, диф.зачет, экзамен)	-	зачет	

### 5. Содержание дисциплины

№ раздела	Наименование разделов дисциплины	Объем аудиторных занятий по видам в часах			
		Всего	Л	ПЗ	ЛР
1	Стандартизация	16	8	8	0

2	Подтверждение соответствия	8	4	4	0
3	Метрология	8	4	4	0

### 5.1. Лекции

№ лекции	№ раздела	Наименование или краткое содержание лекционного занятия	Кол-во часов
1	1	Техническое регулирование - основа деятельности стандартизации, метрологии и подтверждения соответствия	4
2	1	Сущность и содержание стандартизации. Нормативные документы. Организация работ по стандартизации. Информационное обеспечение работ по стандартизации	4
3	2	Сущность и содержание подтверждения соответствия. Правовые основы данной деятельности в РФ. Организационно-методические принципы деятельности в Российской Федерации.	4
4	3	Сущность и содержание метрологии. Средства измерений. Виды контроля за средствами измерений. Организационно-правовые основы метрологической деятельности в РФ. Международные организации по метрологии.	4

### 5.2. Практические занятия, семинары

№ занятия	№ раздела	Наименование или краткое содержание практического занятия, семинара	Кол-во часов
1	1	Нормативные документы по стандартизации. Изучение национальной системы стандартизации Российской Федерации. Изучение основных положений Закона РФ «О техническом регулировании». Изучение нормативных документов по стандартизации, их содержание и обозначение; стандартов национальной системы стандартизации, их классификация, обозначение, характер требований и виды.	4
2	1	Изучение стандартов разных видов и анализ содержания их требований. Изучение основных видов стандартов и анализ их структуры и содержания. Информационное обеспечение стандартизации. Справочная литература по стандартизации.	4
3	2	Изучение структуры и содержания схем сертификации. Изучение сущности схемы сертификации, как доказательство соответствия продукции заданным требованиям. Ознакомление с составными элементами схем сертификации, выяснение отличительных особенностей схем сертификации.	2
4	2	Изучение структуры и содержания сертификатов соответствия. Изучение правила заполнения сертификатов соответствия на продукцию.	2
4	3	Изучение объектов измерений. Ознакомление с физическими величинами и их размерностью; единицы физических величин. Изучение средств измерений. Изучение объектов и средств измерений, применяемых в различных отраслях в т.ч., пищевой промышленности; ознакомление с поверкой и калибровкой средств измерений. Изучение метрологических характеристик средств измерений. Изучение основных метрологических характеристик средств измерений, в т.ч. определение класса точности средств измерений, погрешности средств измерений.	4

### 5.3. Лабораторные работы

Не предусмотрены

## 5.4. Самостоятельная работа студента

Выполнение СРС			
Подвид СРС	Список литературы (с указанием разделов, глав, страниц) / ссылка на ресурс	Семестр	Кол-во часов
СРС-1: Подготовка докладов и их презентация по заданной теме (раздел 1)	Закон «О техническом регулировании» от 27.12.2002 г. №184-ФЗ (ред. 2021 года).	3	10
СРС-2: Подготовка докладов и их презентация по заданной теме (раздел 2)	Закон «О техническом регулировании» от 27.12.2002 г. №184-ФЗ (ред. 2021 года).	3	10
СРС-3: Подготовка докладов и их презентация по заданной теме (раздел 3)	Закон «О техническом регулировании» от 27.12.2002 г. №184-ФЗ (ред. 2021 года).	3	15,75

## 6. Текущий контроль успеваемости, промежуточная аттестация

Контроль качества освоения образовательной программы осуществляется в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценивания результатов учебной деятельности обучающихся.

### 6.1. Контрольные мероприятия (КМ)

№ КМ	Се-местр	Вид контроля	Название контрольного мероприятия	Вес	Макс. балл	Порядок начисления баллов	Учи-тыва-ется в ПА
1	3	Текущий контроль	КР-1 (текущий контроль): Защита докладов по заданной теме (раздел 1)	1	30	24-30 баллов: Представление презентации и ответы на вопросы на отлично. Логичный, исчерпывающий ответ, обнаруживающий глубокое понимание и отличное знание современного состояния проблемы, а также умение пользоваться теоретическим материалом для ее многоаспектного раскрытия, дать оценку излагаемым фактам, самостоятельно мыслить. В ответе прослеживается соответствующей дисциплине) системность изложения материала, аргументированность выводов. 18-23 баллов: Представление презентации и ответы на вопросы на хорошо. Освещение вопроса по предложенной проблематике, которое обнаруживает хорошее знание материала, умение пользоваться научно-методической теорией для последовательного и аргументированного изложения мыслей и делать необходимые выводы и заключения. Ответ подкреплен примерами, в том числе и из опыта практической работы или фактами из	зачет

						<p>собственных наблюдений. Ответ отличается грамотным освещением проблематики, но имеет ряд недочетов. 5-17 баллов: Представление презентации и ответы на вопросы на удовлетворительно. Правильный (в общем плане), но схематичный ответ, в котором допущены существенные отклонения от темы, есть неточности, значительные нарушения последовательности изложения материала. В ответе дано недостаточно полное освещение предложенной проблематики. менее 4 баллов: отсутствие презентации и доклада</p>	
2	3	Текущий контроль	СРС-1 (текущий контроль): домашнее задание	1	30	<p>24-30 баллов: Логичный, исчерпывающий ответ, обнаруживающий глубокое понимание и отличное знание современного состояния проблемы, а также умение пользоваться теоретическим материалом для ее многоаспектного раскрытия, дать оценку излагаемым фактам, самостоятельно мыслить. В ответе прослеживается соответствующей дисциплине) системность изложения материала, аргументированность выводов.</p> <p>18-23 баллов: Освещение вопроса по предложенной проблематике, которое обнаруживает хорошее знание материала, умение пользоваться научно-методической теорией для последовательного и аргументированного изложения мыслей и делать необходимые выводы и заключения. Ответ подкреплен примерами, в том числе и из опыта практической работы или фактами из собственных наблюдений. Ответ отличается грамотным освещением проблематики, но имеет ряд недочетов. 5-17 баллов: Правильный (в общем плане), но схематичный ответ, в котором допущены существенные отклонения от темы, есть неточности, значительные нарушения последовательности изложения материала. В ответе дано недостаточно полное освещение предложенной проблематики.</p>	зачет
3	3	Промежуточная аттестация	Зачет (промежуточный)	-	40	<p>30-40: Логичный, исчерпывающий ответ, обнаруживающий глубокое понимание и отличное знание современного состояния проблемы, а также умение пользоваться теоретическим материалом</p>	зачет

					<p>для ее многоаспектного раскрытия, дать оценку излагаемым фактам, самостоятельно мыслить. В ответе прослеживается соответствующей дисциплине) системность изложения материала, аргументированность выводов.</p> <p>20-29: Освещение вопроса по предложенной проблематике, которое обнаруживает хорошее знание материала, умение пользоваться научно-методической теорией для последовательного и аргументированного изложения мыслей и делать необходимые выводы и заключения. Ответ подкреплён примерами, в том числе и из опыта практической работы или фактами из собственных наблюдений. Ответ отличается грамотным освещением проблематики, но имеет ряд недочетов</p> <p>10-19: Правильный (в общем плане), но схематичный ответ, в котором допущены существенные отклонения от темы, есть неточности, значительные нарушения последовательности изложения материала. В ответе дано недостаточно полное освещение предложенной проблематики.</p>	
--	--	--	--	--	--	--

## 6.2. Процедура проведения, критерии оценивания

Вид промежуточной аттестации	Процедура проведения	Критерии оценивания
зачет	Зачет проводится в форме письменного ответа на билет и последующего устного опроса.	В соответствии с пп. 2.5, 2.6 Положения

## 6.3. Оценочные материалы

Компетенции	Результаты обучения	№ КМ		
		1	2	3
УК-2	Знает: основы законодательной базы в области стандартизации и метрологии, положения действующих законов РФ, способы решения задач для достижения целей с учетом имеющихся ограничений	+	+	+
УК-2	Умеет: работать с документами в области метрологии и стандартизации, использовать правовые нормы в области технического регулирования в профессиональной деятельности	+	+	+
УК-2	Имеет практический опыт: решения задач в области профессиональной деятельности исходя из имеющихся ресурсов в соответствии с установленными правовыми нормами	+	+	+

Фонды оценочных средств по каждому контрольному мероприятию находятся в приложениях.

## 7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### Печатная учебно-методическая документация

а) основная литература:

Не предусмотрена

б) дополнительная литература:

Не предусмотрена

в) отечественные и зарубежные журналы по дисциплине, имеющиеся в библиотеке:

Не предусмотрены

г) методические указания для студентов по освоению дисциплины:

1. Учебное пособие

из них: учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента:

1. Учебное пособие

### Электронная учебно-методическая документация

№	Вид литературы	Наименование ресурса в электронной форме	Библиографическое описание
1	Методические пособия для самостоятельной работы студента	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Мирошин И.В. Метрология, стандартизация, сертификация. Учебное пособие по курсу <a href="https://e.lanbook.com/search?query=Мирошин И.В. Метрология, стандартизация, сертификация">https://e.lanbook.com/search?query=Мирошин И.В. Метрология, стандартизация, сертификация</a> .
2	Основная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Воробьева, Г. Н. Метрология, стандартизация и сертификация : учебник / Г. Н. Воробьева, И. В. Муравьева. — Москва : МИСИС, 2019. — 278 с. — ISBN 978-5-906953-60-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/129000">https://e.lanbook.com/book/129000</a> (дата обращения: 23.06.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3	Основная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Стандартизация, технология переработки и хранения продукции животноводства : учебное пособие / Г. С. Шарафутдинов, Ф. С. Сibaгатуллин, Н. А. Балакирев [и др.]. — 5-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 624 с. — ISBN 978-5-8114-3954-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/130579">https://e.lanbook.com/book/130579</a> (дата обращения: 23.06.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
4	Основная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Метрология, стандартизация и сертификация : учебник / И. А. Иванов, С. В. Урушев, Д. П. Кононов [и др.] ; под редакцией И. А. Иванова, С. В. Урушева. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 356 с. — ISBN 978-5-8114-3309-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/113911">https://e.lanbook.com/book/113911</a> (дата обращения: 23.06.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.



Перечень используемого программного обеспечения:

Нет

Перечень используемых профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

1. ООО "ГарантУралСервис"-Гарант(бессрочно)
2. -Стандартинформ(бессрочно)

## 8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Вид занятий	№ ауд.	Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение, используемое для различных видов занятий
Лекции	263 (2)	Проектор + экран Acer, комплект компьютерного оборудования (системный блок LG, монитор LG, клавиатура Genius, мышь Logitech), ЭПС «Система ГАРАНТ», 50 рабочих мест обучающихся, доска аудиторная-1 шт.
Практические занятия и семинары	263 (2)	Проектор + экран Acer, комплект компьютерного оборудования (системный блок LG, монитор LG, клавиатура Genius, мышь Logitech), ЭПС «Система ГАРАНТ», 50 рабочих мест обучающихся, доска аудиторная-1 шт.