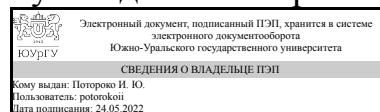


ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ:
Руководитель направления



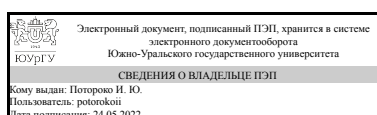
И. Ю. Потороко

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

**дисциплины 1.О.22 Стандартизация и метрология
для направления 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья
уровень Бакалавриат
форма обучения очная
кафедра-разработчик Пищевые и биотехнологии**

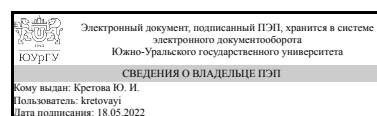
Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья, утверждённым приказом Минобрнауки от 17.08.2020 № 1041

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



И. Ю. Потороко

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



Ю. И. Кретова

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; - изучение нормативной документации в области технического регулирования, стандартизации, обеспечения 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», «Метрология», «Подтверждение соответствия». 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: Использования механизмов выстраивания отношений в коллективе, с учетом этических норм;

	применения приемов, стимулирующих общение, исключая манипуляции различного рода.
--	--

3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ учебного плана	Перечень последующих дисциплин, видов работ
Нет	Не предусмотрены

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
		4
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-2: Подготовка докладов и их презентация по заданной теме (раздел 2)	10	10
СРС-1: Подготовка докладов и их презентация по заданной теме (раздел 1)	15	15
СРС-3: Подготовка докладов и их презентация по заданной теме (раздел 3)	10,75	10.75
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	Метрология	8	4	4	0
3	Подтверждение соответствия	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
4	2	Сущность и содержание метрологии. Средства измерений. Виды контроля за средствами измерений. Организационно-правовые основы метрологической деятельности в РФ. Международные организации по метрологии.	4
3	3	Сущность и содержание подтверждения соответствия. Правовые основы данной деятельности в РФ. Организационно-методические принципы деятельности в Российской Федерации.	4

5.2. Практические занятия, семинары

№ занятия	№ раздела	Наименование или краткое содержание практического занятия, семинара	Кол-во часов
1	1	Изучение основных положений Закона РФ «О техническом регулировании». Изучение нормативных документов национальной системы стандартизации Российской Федерации. Технические регламенты (ТР). Структура и содержание ТР, характер требований.	4
2	1	Изучение стандартов разных видов и анализ содержания их требований. Санитарные правила и нормы. Структура и содержание документов на продукцию растительного происхождения.	4
3	2	Изучение объектов измерений. Физические величины и их размерность. Изучение средств измерений. Поверка и калибровка средств измерений. Изучение метрологических характеристик средств измерений. Определение класса точности средств измерений, погрешности средств измерений. Метрологическое обеспечение производства продукции растительного происхождения	4
4	3	Изучение структуры и содержания сертификатов соответствия. Изучение правил заполнения сертификатов соответствия на продукцию. Сущность схем сертификации, как доказательства соответствия продукции заданным требованиям. Ознакомление с составными элементами схем сертификации, выяснение отличительных особенностей схем сертификации.	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-2: Подготовка докладов и их презентация по заданной теме (раздел 2)	Метрология, стандартизация и сертификация : учебник для вузов / И. А.	4	10

	Иванов, С. В. Урушев, Д. П. Кононов [и др.] ; Под редакцией И. А. Иванова и С. В. Урушева. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 356 с. — ISBN 978-5-8114-8574-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/177835 .		
СРС-1: Подготовка докладов и их презентация по заданной теме (раздел 1)	Леонов, О. А. Метрология, стандартизация и сертификация : учебник для вузов / О. А. Леонов, Н. Ж. Шкаруба, В. В. Карпузов. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 196 с. // https://e.lanbook.com/book/195442	4	15
СРС-3: Подготовка докладов и их презентация по заданной теме (раздел 3)	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 .	4	10,75

6. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации

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	Семестр	Вид контроля	Название контрольного мероприятия	Вес	Макс. балл	Порядок начисления баллов	Учитывается в ПА
1	4	Промежуточная аттестация	Промежуточный контроль	-	40	Зачтено: 40 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/освещение вопроса по предложенной проблематике, которое обнаруживает хорошее знание материала, умение пользоваться научно-методической теорией для последовательного и	зачет

					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 недочётов. При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 №179). Не зачтено: менее 40 баллов: Студент затрудняется в ответе на вопросы билета имеет слабое представление о понятийно-категорийном аппарате, не умеет пользоваться теоретическими сведениями для решения задач социально-педагогической деятельности. В ответе отсутствует система знаний, допускаются грубые ошибки, отсутствуют практические примеры. С помощью дополнительных вопросов сущность проблемы не раскрывается. При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 №179).	
2	4	Текущий контроль	Промежуточный контроль	1	60 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/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 недочётов. При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена	зачет

					приказом ректора от 24.05.2019 №179). Менее 60 баллов: Студент затрудняется в ответе на вопросы билета имеет слабое представление о понятийно-категорийном аппарате, не умеет пользоваться теоретическими сведениями для решения задач социально-педагогической деятельности. В ответе отсутствует система знаний, допускаются грубые ошибки, отсутствуют практические примеры. С помощью дополнительных вопросов сущность проблемы не раскрывается. При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 №179).	
--	--	--	--	--	--	--

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. Паспорт фонда оценочных средств

Компетенции	Результаты обучения	№ КМ	
		1	2
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: Использования механизмов выстраивания отношений в коллективе, с учетом этических норм; применения приемов, стимулирующих общение, исключая манипуляции различного рода.	+	+

Типовые контрольные задания по каждому 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 https://e.lanbook.com/search?query=Мирошин И.В. Метрология, стандартизация, сертификация. Учебное пособие по курсу
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: https://e.lanbook.com/book/129000 (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. Сибагатуллин, 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: https://e.lanbook.com/book/130579 (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: https://e.lanbook.com/book/113911 (дата обращения: 23.06.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
5	Дополнительная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Подтверждение соответствия продукции и услуг : учебное пособие / О. П. Дорянинова, Н. Л. Клейменова, А. Н. Пегина, О. А. Орловцева. — Воронеж : ВГУИТ, 2016. — 103 с. — ISBN 978-5-00032-205-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/92218 (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(31.12.2020)
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
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.
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.