



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И.
Носова»



УТВЕРЖДАЮ
Директор ИЕиС
Ю.В. Сомова

03.02.2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

МЕТРОЛОГИЯ И СТАНДАРТИЗАЦИЯ

Направление подготовки (специальность)
19.03.02 Продукты питания из растительного сырья

Направленность (профиль/специализация) программы
Технология и организация индустриального производства кулинарной продукции и
кондитерских изделий

Уровень высшего образования - бакалавриат

Форма обучения
заочная

Институт/ факультет	Институт естествознания и стандартизации
Кафедра	Химии
Курс	3

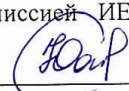
Магнитогорск
2025 год

Рабочая программа составлена на основе ФГОС ВО - бакалавриат по направлению подготовки 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья (приказ Минобрнауки России от 17.08.2020 г. №1041)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Химии
15.01.2025, протокол № 4

Зав. кафедрой  Н.Л. Медяник

Рабочая программа одобрена методической комиссией ИЕиС
03.02.2025 г. протокол № 3

Председатель  Ю.В. Сомова

Рабочая программа составлена:

доцент кафедры Химии, канд. экон. наук  Ю.А. Карелина

Рецензент:

зав. кафедрой ТСиСА, д-р тех. наук  И.Ю. Мезин

Лист актуализации рабочей программы

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2025 - 2026 учебном году на заседании кафедры Химии

Протокол от _____ 20__ г. № ____
Зав. кафедрой _____ Н.Л. Медяник

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2026 - 2027 учебном году на заседании кафедры Химии

Протокол от _____ 20__ г. № ____
Зав. кафедрой _____ Н.Л. Медяник

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2027 - 2028 учебном году на заседании кафедры Химии

Протокол от _____ 20__ г. № ____
Зав. кафедрой _____ Н.Л. Медяник

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2028 - 2029 учебном году на заседании кафедры Химии

Протокол от _____ 20__ г. № ____
Зав. кафедрой _____ Н.Л. Медяник

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2029 - 2030 учебном году на заседании кафедры Химии

Протокол от _____ 20__ г. № ____
Зав. кафедрой _____ Н.Л. Медяник

1 Цели освоения дисциплины (модуля)

Целью преподавания дисциплины «Метрология и стандартизация» является изучение правовой базы и нормативной документации, основ практического применения в области метрологии, стандартизации и технического регулирования, а также оценке соответствия продукции и услуг требованиям технических регламентов и документам по стандартизации в учебном процессе, научно-исследовательской работе и производственной деятельности.

2 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина Метрология и стандартизация входит в часть учебного плана формируемую участниками образовательных отношений образовательной программы.

Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения дисциплин/ практик:

Учебная - ознакомительная практика

Знания (умения, владения), полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы для изучения дисциплин/практик:

Безопасность продовольственного сырья и продуктов питания

Системы менеджмента безопасности пищевой продукции

3 Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля) и планируемые результаты обучения

В результате освоения дисциплины (модуля) «Метрология и стандартизация» обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции
ПК-2	Способен управлять качеством, безопасностью и прослеживаемостью производства продуктов питания из растительного сырья на автоматизированных технологических линиях
ПК-2.1	Осуществляет входной и технологический контроль качества сырья, полуфабрикатов и продуктов питания из растительного сырья для организации рационального ведения технологического процесса производства в целях разработки мероприятий по повышению эффективности производства
ПК-2.2	Внедряет системы управления качеством, безопасностью и прослеживаемостью производства продуктов питания из растительного сырья на автоматизированных технологических линиях в целях обеспечения требований технических регламентов к соответствующим видам пищевой продукции
ПК-2.3	Разрабатывает мероприятия по предупреждению и устранению причин брака продукции на основе данных технологического контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства продуктов питания из растительного сырья

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц 108 акад. часов, в том числе:

- подготовка к зачёту – 3,9 акад. час

Раздел/ тема дисциплины	Курс	Аудиторная контактная работа (в акад. часах)			Самостоятельная работа студента	Вид самостоятельной работы	Форма текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	Код компетенции
		Лек.	лаб. зан.	практ. зан.				
1. Раздел 1								
1.1 метрологии.	Сущность	3	1	2	31,4	Выполнение практических работ: - №1 «Определение погрешности показания прибора в зависимости от класса точности. Выбор средства измерения для контроля качества продуктов общественного питания»; - №2 «Составление карт метрологического обеспечения технологических процессов». Самостоятельное изучение учебной и научной литературы. Работа с электронными библиотеками.	Проверка практических работ.	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3
Итого по разделу		1	2		31,4			
2. Раздел 2								

2.1 Сущность стандартизации.	3	2	2		32	Выполнение практических работ: - №3 «Изучение нормативной документации национальной системы стандартизации РФ». Самостоятельное изучение учебной и научной литературы. Работа с электронными библиотеками.	Проверка практических работ.	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3
Итого по разделу		2	2		32			
3. Раздел 3								
3.1 Сущность оценки соответствия.	3	1			12	Выполнение практических работ: - №4 «Изучение документации национальной системы сертификации». Выполнение контрольной работы. Самостоятельное изучение учебной и научной литературы. Работа с электронными библиотеками.	Проверка практических работ. Проверка и защита контрольной работы.	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3
Итого по разделу		1			12			
4. Раздел 4								
4.1 Сертификация	3				20	самостоятельное изучение литературы	выполнение контрольной работы	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3
Итого по разделу					20			
Итого за семестр		4	4		95,4		зачёт	
Итого по дисциплине		4	4		95,4		зачет	

5 Образовательные технологии

В процессе преподавания дисциплины «Метрология, стандартизация и сертификация» применяются традиционная и модульно-компетентностная технологии.

Лекции проходят как в традиционной форме, так и в формах вводной лекции и проблемных лекций. На вводных лекциях происходит знакомство обучающихся с назначением и задачами курса, его ролью и местом в системе учебных дисциплин и в системе подготовки бакалавра. Теоретический материал на проблемных лекциях является результатом усвоения полученной информации посредством постановки проблемного вопроса и поиска путей его решения.

Лекционный материал закрепляется в ходе практических работ, на которых выполняются групповые и индивидуальные задания по пройденной теме. При проведении практических работ используется метод контекстного обучения, который позволяет усвоить материал путем выявления связей между конкретным знанием и его применением.

Самостоятельная работа стимулирует обучающихся в процессе решения задач на практических занятиях, при выполнении контрольной работы и итоговой аттестации.

6 Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

Представлено в приложении 1.

7 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

Представлены в приложении 2.

8 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

а) Основная литература:

1. Вайскрובה, Е. С. Метрология, стандартизация и оценка соответствия : учебное пособие / Е. С. Вайскрובה, Л. Е. Покрамович ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2017. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Загл. с титул. экрана. - URL: <https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=3208.pdf&show=dcatalogues/1/1136731/3208.pdf&view=true> (дата обращения: 29.02.2024). - Макрообъект. - Текст : электронный. - Сведения доступны также на CD-ROM.

2. 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, 2019. — 308 с. — ISBN 978-5-8114-2184-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система Лань: [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/111208> (дата обращения: 29.02.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

б) Дополнительная литература:

1. Вайскрובה, Е. С. Метрология, стандартизация и сертификация: учебное пособие / Е. С. Вайскрובה, Л. Е. Покрамович, И. А. Долматова ; МГТУ. - Магнитогорск, 2013. - 50 с.: ил. - URL: <https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=650.pdf&show=dcatalogues/1/1109668/650.pdf&view=true> (дата обращения: 29.02.2024). - Макрообъект. - Текст : электронный. - Имеется печатный аналог.

2. Савченко, Ю. И. Метрология и метрологическое обеспечение : учебное пособие / Ю. И. Савченко, Р. В. Файзулина ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2014. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Загл. с титул. экрана. - URL: <https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=1398.pdf&show=dcatalogues/1/1123853/1398.pdf&view=true> (дата обращения: 29.02.2024). - Макрообъект. - Текст : электронный. - Сведения доступны также на CD-ROM.

3. Виноградова, А.А. Законодательная метрология : учебное пособие / А. А. Виноградова, И. Е. Ушаков. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 92 с. — ISBN 978-5-8114-3416-9. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система Лань: [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/106874> (дата обращения: 29.02.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Стандарты и погрешности измерений : учебное пособие / Г. Н. Асылгужина, С. М. Головизнин, С. Г. Мигранова и др. ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2013. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Загл. с титул. экрана. - URL: <https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=1202.pdf&show=dcatalogues/1/1121317/1202.pdf&view=true> (дата обращения: 29.02.2024). - Макрообъект. - Текст : электронный. - Сведения доступны также на CD-ROM.

5. 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 // Электронно-библиотечная система Лань: [сайт] . — URL: <https://e.lanbook.com/book/130191> (дата обращения: 29.02.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

6. 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 // Электронно-библиотечная система Лань: [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/148979> (дата обращения: 29.02.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

7. Лифиц, И.М. Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия : учебник и практикум для прикладного бакалавриата / И. М. Лифиц. — 13-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 362 с. — (Бакалавр. Прикладной курс). — ISBN 978-5-534-08669-0. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/426015> (дата обращения: 29.02.2024).

8. 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. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/451931> (дата обращения: 29.02.2024).

9. 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. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/451932> (дата обращения: 29.02.2024).

10. Радкевич, Я. М. Метрология, стандартизация и сертификация в 3 ч. Часть 1. Метрология : учебник для вузов / Я. М. Радкевич, А. Г. Схиртладзе. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 235 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-01917-9. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/451772> (дата обращения: 29.02.2024).

11. Радкевич, Я. М. Метрология, стандартизация и сертификация в 3 ч. Часть 2. Стандартизация : учебник для вузов / Я. М. Радкевич, А. Г. Схиртладзе. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 481 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-01929-2. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/451785> (дата обращения: 29.02.2024).

12. Радкевич, Я. М. Метрология, стандартизация и сертификация в 3 ч. Часть 3. Сертификация : учебник для вузов / Я. М. Радкевич, А. Г. Схиртладзе. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 132 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-08499-3. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/451786> (дата обращения: 29.02.2024).

13. Метрология, стандартизация и взаимозаменяемость : учебник / С.Б. Тарасов, С.А. Любомудров, Т.А. Макарова [и др.]. — Москва : ИНФРА-М, 2019. — 337 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - URL: <https://znanium.com/catalog/product/961346> (дата обращения: 29.09.2020). – Текст: электронный.

14. Любимова, Г.А. Метрология, стандартизация и подтверждение качества: учебное пособие / Г.А. Любимова - Волгоград: Волгоградский ГАУ, 2016. - 88 с. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/620794> (дата обращения: 29.02.2024). – Текст : электронный.

15. Иванов, А.А. Метрология, стандартизация и сертификация : учебник / А.А. Иванов, А.И. Ковчик, А.С. Столяров ; под общ. ред. В.В. Ефремова. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 523 с. — (Военное образование). - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1088892> (дата обращения: 29.02.2024). – Текст : электронный.

16. Кошечая, И.П. Метрология, стандартизация, сертификация : учебник / И.П. Кошечая, А.А. Канке. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 415 с. — (Среднее профессиональное образование). - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1141784> (дата обращения: 29.02.2024). – Текст : электронный.

17. Шишмарев, В.Ю. Метрология, стандартизация, сертификация, техническое регулирование и документооборот : учебник / В.Ю. Шишмарев. — Москва : КУРС : ИНФРА-М, 2021. — 312 с. — (Среднее профессиональное образование). - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1141803> (дата обращения: 29.02.2024). – Текст : электронный.

18. Грибанов, Д. Д. Основы метрологии, сертификации и стандартизации : учеб. пособие / Д.Д. Грибанов. — Москва : ИНФРА-М, 2019. — 127 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - URL: <https://znanium.com/catalog/product/995625> (дата обращения: 29.09.2020). – Текст : электронный.

19. Дубовой, Н.Д. Основы метрологии, стандартизации и сертификации: Учебное пособие / Н.Д. Дубовой, Е.М. Портнов. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2019. - 256 с.: ил.; . - (Профессиональное образование). - URL: <https://znanium.com/catalog/product/991962> (дата обращения: 29.02.2024). – Текст : электронный.

20. Зворыкина, Т.И. Техническое регулирование: сфера услуг: Учебное пособие / Т.И. Зворыкина, Н.А. Платонова. - Москва : Альфа-М: ИНФРА-М, 2010. - 544 с.: ил.; . - URL: <https://znanium.com/catalog/product/197527> (дата обращения: 29.02.2024). – Текст : электронный.

21. Вестник АПК Ставрополя. - ISSN: 2222-9345. – URL: https://e.lanbook.com/journal/2181#journal_name. (дата обращения: 29.02.2024). – Текст : электронный.

22. Foods and Raw Materials. - ISSN: 2308-4057. - URL: https://e.lanbook.com/journal/2942#journal_name. (дата обращения: 29.02.2024). – Текст : электронный.

23. Стандарты и качество. - ISSN: 0038-9692. - Текст: непосредственный.

24. Менеджмент в России и за рубежом. - ISSN: 1729-7427. - Текст: непосредственный.

25. Известия вузов. Пищевая технология. - ISSN: 0579-3009. - Текст: непосредственный.

26. Пищевая промышленность. - ISSN: 0235-2486. - Текст: непосредственный.

в) Методические указания:

1. Залилов, Р.В. Метрология: Методические указания для практических работ для студентов специальностей 260301, 260303, 200503, 260501, 260100, 080301 /

Р.В. Залилов. - Магнитогорск: ГОУ ВПО «МГТУ», 2010. – 15 с. – Текст: непосредственный.

2. Вайскрובה, Е.С. Нормативные документы по подтверждению соответствия: методические указания для практических работ по дисциплинам «Метрология, стандартизация и сертификация», «Сертификация», «Отраслевая стандартизация и сертификация», «Введение в специальность» для студентов специальностей 200503.65, 260301.65, 260303.65, 260501.65, 080301.65 и направлений 221700.62, 260100.62, 260200.62, 10800.62, 100700.62 / Е.С. Вайскрובה, Л.Е. Покрамович, Н.И. Барышникова. Магнитогорск: Изд-во Магнитогорск. гос. техн. ун-та им. Г.И. Носова, 2014. - 30 с. – Текст: непосредственный.

3. Вайскрובה, Е. С. Нормативные документы по стандартизации : практикум / Е. С. Вайскрובה, А. С. Лимарев ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2017. - 51 с. : табл., схемы. - URL: <https://magtu.informsistema.ru/uploader/fileUpload?name=3508.pdf&show=dcatalogues/1/1514312/3508.pdf&view=true> (дата обращения: 29.02.2024). - Макрообъект. - Текст : электронный. - Имеется печатный аналог.

4. Вайскрובה, Е. С. Метрология, стандартизация и подтверждение соответствия : метод. указания по выполнению контрольных работ / Е. С. Вайскрובה ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2012. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Загл. с титул. экрана. - URL: <https://magtu.informsistema.ru/uploader/fileUpload?name=1255.pdf&show=dcatalogues/1/1123433/1255.pdf&view=true> (дата обращения: 29.02.2024). - Макрообъект. - Текст : электронный. - Сведения доступны также на CD-ROM.

г) Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

Программное обеспечение

Наименование ПО	№ договора	Срок действия лицензии
MS Office 2007 Professional	№ 135 от 17.09.2007	бессрочно
7Zip	свободно распространяемое	бессрочно
FAR Manager	свободно распространяемое	бессрочно

Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Название курса	Ссылка
Электронные ресурсы библиотеки МГТУ им. Г.И. Носова	https://host.megaprolib.net/MP0109/Web
Российская Государственная библиотека. Каталоги	https://www.rsl.ru/ru/4readers/catalogues/
Поисковая система Академия Google (Google Scholar)	URL: https://scholar.google.ru/
Национальная информационно-аналитическая система – Российский индекс научного цитирования	URL: https://elibrary.ru/project_risc.asp
Электронная база периодических изданий East View Information Services, ООО «ИВИС»	https://dlib.eastview.com/

9 Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Материально-техническое обеспечение дисциплины включает:

Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, оснащение: Мультимедийные средства хранения, передачи и представления учебной информации.

Учебные аудитории для проведения практических работ, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащение: Доска, законодательная, нормативная и техническая документация, ФОСы, учебно-методическая документация.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащение: Персональные компьютеры с пакетом MS Office, выходом в Интернет и с доступом в электронную информационно-образовательную среду университета.

Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования, оснащение: Стеллажи для хранения учебно-наглядных пособий и учебно-методической документации.

6 Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

По дисциплине «Метрология и стандартизация» предусмотрена аудиторная и внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся.

Аудиторная самостоятельная работа обучающихся предполагает выполнение практических работ.

Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся осуществляется в виде изучения литературы по соответствующему разделу с проработкой материала и выполнения контрольной работы.

Контрольная работа:

Задание №1 – Написание тестов.

Примерные тесты:

Тестирование проводится в электронном виде с помощью образовательного портала. На тестирование выделяется 40 минут и предоставляется 3 попытки. На каждый вопрос дается только один ответ.

Тест №1

1. Какая организация была образована в 1836 г. По решению Сената?
 - Депо образцовых мер и весов;
 - Комиссия весов и мер;
 - Комиссия образцовых весов и мер.
2. Что не является качественной характеристикой величины?
 - размер;
 - размерность;
 - вид.
3. Методы измерений по общим приемам получения результатов измерений бывают:
 - контактный и бесконтактный;
 - непосредственной оценки и сравнения с мерой;
 - косвенный и прямой.
4. Погрешность измерения, изменяющаяся непредвиденно:
 - приведенная;
 - случайная;
 - относительная.
5. По степени точности и функциональной иерархии различают эталоны:
 - первичные, вторичные и рабочие;
 - национальные, государственные и международные;
 - естественные и специальные.
6. Поверка, процедура:
 - добровольная;
 - обязательная;
 - и добровольная и обязательная.
7. В системе СИ используются какие единицы?
 - основные;
 - произвольные;

- естественные.

Тест №2:

1. В какой стране приняли конвенцию для развития международной стандартизации?
 - Англия
 - Индия
 - Париж
2. В настоящее время в России действует какая система стандартизации?
 - государственная
 - национальная
 - отраслевая
3. Специально создаваемые организации и подразделения для проведения работ по стандартизации на определенных уровнях управления – это:
 - Технические комитеты
 - Службы стандартизации
 - Органы по стандартизации
4. Что не относится к категории стандарта?
 - межгосударственный
 - международный
 - на продукцию
5. Настоящий Закон регулирует отношения, возникающие между потребителями и изготовителями, исполнителями, продавцами при продаже товаров:
 - Закон «О техническом регулировании»
 - Закон «О защите прав потребителей»
 - Закон «О стандартизации в РФ»
6. Территориальным органом Росстандарта является:
 - Окружное территориальное управление
 - Межрегиональное территориальное управление
 - Межрегиональное федеральное управление

Тест №3:

1. В какой стране сертификация как деятельность по проверке качества появилась?
 - а) Англия;
 - б) Франция;
 - в) Португалия.
2. Сколько сторон участвует в оценке соответствия?
 - а) две;
 - б) пять;
 - в) три.
3. Назовите национальный орган по сертификации?
 - а) Таможенный союз;
 - б) Росстандарт;
 - в) ЕС.
4. На какие два вида подразделяется подтверждение соответствия?
 - а) добровольное и обязательное;

- б) официальное и частное;
- в) частное и индивидуальное.

5.Объясните определение «декларирование соответствия»?

5.С какого года сертификация начала проводиться в России?

- а) с 1998 года;
- б) с 1997 года;
- в) с 1993 года.

6. Форма подтверждения изготовителем соответствия выпускаемой в обращение продукции требования ТР ТС - это...?

- а) декларирование соответствия;
- б) добровольная сертификация;
- в) подтверждение соответствия.

Задание №2 – Подготовка презентаций

Задания выполняются в виде презентаций. Презентации загружаются на образовательный портал. В презентации должны быть представлены картинки и основная информация.

Для презентации №1 (по метрологии) раскрывается история появления единицы величины, что из себя она представляет, как развивалась, что измеряет, эталон этой единицы у нас в стране. Всю информация представляется с точки зрения метрологии.

Темы распределяются обучающимися самостоятельно между собой.

Тема «Метрология»:

1. Метр
2. Килограмм
3. Секунда
4. Ампер
5. Люмен
6. Ньютон
7. Тесла
8. Герц
9. Кулон
10. Ватт
11. Градус Цельсия
12. Кельвин
13. Кандела
14. Моль
15. Радиан
16. Вольт
17. Ом
18. Джоуль
19. Паскаль
20. Фарад
21. Вебер
22. Генри

Тема «Стандартизация»:

1. Всемирная торговая организация (ВТО)
2. Росстандарт
3. Международная организация по стандартизации
4. Международная электротехническая комиссия

5. Межгосударственная стандартизация
6. Федеральный информационный фонд по стандартизации
7. Общероссийские классификаторы технико-экономической и социальной информации
8. Европейская организация по качеству
9. Европейский комитет по стандартизации
10. Технические комитеты РФ
11. Евразийская экономическая комиссия
12. Сводные правил
13. Единая информационная система по техническому регулированию
14. Международные стандарты
15. Международная стандартизация в РФ
16. Минпромторг России
17. ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ»
18. Государственный контроль (надзор) за соблюдением требований технических регламентов
19. Технические регламенты
20. Техническое регулирование
21. Концепция национальной системы стандартизации
22. Международный Союз Электросвязи

Тема «Оценка соответствия»:

1. Схемы декларирования – 1д;
2. Схемы декларирования – 2д;
3. Схемы декларирования – 3д;
4. Схемы декларирования – 4д;
5. Схемы декларирования – 5д;
6. Схемы декларирования – 6д;
7. Схемы сертификации – 1с;
8. Схемы сертификации – 2с;
9. Схемы сертификации – 3с;
10. Схемы сертификации – 4с;
11. Схемы сертификации – 5с;
12. Схемы сертификации – 6с;
13. Схемы сертификации – 7с;
14. Схемы сертификации – 8с;
15. Схемы сертификации – 9с.
16. Испытательные лаборатории.
17. Органы по сертификации.
18. Процедура аккредитации.
19. Государственная регистрация.
20. Знак обращения на рынке.
21. Знаки соответствия.
22. Знак национальной системы сертификации.

Задание №3 – Изучение законов РФ

Задание выполняется в электронном виде и загружается на образовательный портал.

- Изучение ФЗ «Об обеспечении единства измерений».
- Изучение ФЗ «О стандартизации в РФ».
- Изучение ФЗ «О защите прав потребителей».
- Изучение ФЗ «О техническом регулировании».

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

7 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

а) Планируемые результаты обучения и оценочные средства для проведения промежуточной аттестации:

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
ПК-2: Способен управлять качеством, безопасностью и прослеживаемостью производства продуктов питания из растительного сырья на автоматизированных технологических линиях		
ПК-2.1:	Осуществляет входной и технологический контроль качества сырья, полуфабрикатов и продуктов питания из растительного сырья для организации рационального ведения технологического процесса производства в целях разработки мероприятий по повышению эффективности производства	Перечень теоретических вопросов к зачёту: 1. Определение метрологии как науки и история ее появления; 2. Требования, предъявляемые к единицам величин; 3. Требования, предъявляемые к измерениям; 4. Требования, предъявляемые к методам измерения; 5. Требования, предъявляемые к средствам измерения; 6. Виды шкал и их особенности; 7. Погрешности; 8. Требования, предъявляемые к эталонам в РФ; 9. Метрологические характеристики СИ и класс точности; 10. Государственное регулирование в области обеспечения единства измерений; 11. Сферы государственного регулирования в области обеспечения единства измерений; 12. Утверждение типа средств измерений (СИ) и типа стандартных образцов (СО); 13. Поверка средств измерений; 14. Метрологическая экспертиза (МЭ); 15. Аттестация методик измерений; 16. Федеральный государственный метрологический надзор; 17. Аккредитация юридических лиц и индивидуальных предпринимателей на проведение работ в области обеспечения единства измерений; 18. Калибровка СИ; 19. Задачи, структура и функции Метрологической службы; 20. Закон РФ «Об обеспечении единства измерений»; 21. Основные цели и задачи стандартизации в соответствии с

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		законом «О стандартизации в РФ»; 22. Принципы и функции стандартизации. Объекты стандартизации; 23. Методы стандартизации; 24. Закон «О защите прав потребителей»; 25. Закон «О стандартизации в РФ»; 26. Участники работ по стандартизации; 27. Основные положения национальной системы стандартизации НСС; 28. Категории и виды стандартов. 29. Нормативные документы по стандартизации в соответствии с законом «О стандартизации в РФ»; 30. Технические регламенты ЕАЭС (ТС); 31. Общероссийские классификаторы технико-экономической и социальной информации; 32. Государственный контроль и надзор за соблюдением требований технических регламентов и стандартов; 33. Международная организация по стандартизации (ИСО). Межгосударственная и межотраслевая система стандартизации; 34. Евразийский экономический союз; 35. Закон «О техническом регулировании»; 36. Цели и принципы оценки соответствия. Основные цели и объекты сертификации. Методы сертификации; 37. Национальная система сертификации; 38. Добровольная оценка соответствия. Знак соответствия; 39. Обязательная оценка соответствия: обязательная сертификация и декларирование соответствия. Единый знак обращения на рынке; 40. Схемы оценки соответствия; 41. Основные этапы проведения оценки соответствия; 42. Организация деятельности органов по сертификации. 43. Испытательные лаборатории и

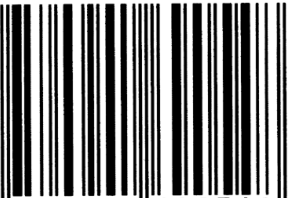
Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		предъявляемые к ним требования; 44. Аккредитация органов по сертификации и испытательных (измерительных) лабораторий; 45. Условия ввоза на территорию РФ продукции, подлежащей обязательной оценке соответствия.
ПК-2.2:	Внедряет системы управления качеством, безопасностью и прослеживаемостью производства продуктов питания из растительного сырья на автоматизированных технологических линиях в целях обеспечения требований технических регламентов к соответствующим видам пищевой продукции	Задания: 1. Тест №1 1. Какая организация была образована в 1836 г. По решению Сената? - Депо образцовых мер и весов; - Комиссия весов и мер; - Комиссия образцовых весов и мер. 2. Что не является качественной характеристикой величины? - размер; - размерность; - вид. 3. Методы измерений по общим приемам получения результатов измерений бывают: - контактный и бесконтактный; - непосредственной оценки и сравнения с мерой; - косвенный и прямой. 4. Погрешность измерения, изменяющаяся непредвиденно: - приведенная; - случайная; - относительная. 5. По степени точности и функциональной иерархии различают эталоны: - первичные, вторичные и рабочие; - национальные, государственные и международные; - естественные и специальные. 6. Поверка, процедура: - добровольная; - обязательная; - и добровольная и обязательная. 7. В системе СИ используются какие единицы?

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		- основные; - произвольные; - естественные. 2. Тест №2: 1. В какой стране приняли конвенцию для развития международной стандартизации? - Англия - Индия - Париж 2. В настоящее время в России действует какая система стандартизации? - государственная - национальная - отраслевая 3. Специально создаваемые организации и подразделения для проведения работ по стандартизации на определенных уровнях управления – это: - Технические комитеты - Службы стандартизации - Органы по стандартизации 4. Что не относится к категории стандарта? - межгосударственный - международный - на продукцию 5. Настоящий Закон регулирует отношения, возникающие между потребителями и изготовителями, исполнителями, продавцами при продаже товаров: - Закон «О техническом регулировании» - Закон «О защите прав потребителей» - Закон «О стандартизации в РФ» 6. Территориальным органом Росстандарта является: - Окружное территориальное управление - Межрегиональное территориальное управление - Межрегиональное федеральное

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		управление 3. Тест №3: 1. В какой стране сертификация как деятельность по проверке качества появилась? а) Англия; б) Франция; в) Португалия. 2. Сколько сторон участвует в оценке соответствия? а) две; б) пять; в) три. 3. Назовите национальный орган по сертификации? а) Таможенный союз; б) Росстандарт; в) ЕС. 4. На какие два вида подразделяется подтверждение соответствия? а) добровольное и обязательное; б) официальное и частное; в) частное и индивидуальное. 5. Объясните определение «декларирование соответствия»? 5. С какого года сертификация начала проводиться в России? а) с 1998 года; б) с 1997 года; в) с 1993 года. 6. Форма подтверждения изготовителем соответствия выпускаемой в обращение продукции требованиям ТР ТС - это...? а) декларирование соответствия; б) добровольная сертификация; в) подтверждение соответствия. 4. Раскройте историю появления единицы величины, что из себя она представляет, как развивалась, что измеряет, эталон этой единицы у нас в стране. Всю информацию вы должны представить с точки зрения метрологии:

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		1. Метр 2. Килограмм 3. Секунда 4. Ампер 5. Люмен 6. Ньютон 7. Тесла 8. Герц 9. Кулон 5. Раскройте в виде презентации следующие темы: 1. Всемирная торговая организация (ВТО) 2. Росстандарт 3. Международная организация по стандартизации 4. Международная электротехническая комиссия 5. Межгосударственная стандартизация 6. Федеральный информационный фонд по стандартизации 7. Общероссийские классификаторы технико-экономической и социальной информации 8. Европейская организация по качеству 9. Европейский комитет по стандартизации 6. Раскройте в виде презентации следующие темы: 1. Схемы декларирования – 1д 2. Схемы декларирования – 2д 3. Схемы декларирования – 3д 4. Схемы декларирования – 4д 5. Схемы декларирования – 5д 6. Схемы декларирования – 6д 7. Схемы сертификации – 1с 8. Схемы сертификации – 2с 9. Схемы сертификации – 3с 7. Изучите закон «Об обеспечении единства измерений». 8. Определите погрешности показания прибора в зависимости от класса точности. 9. Выберите средства измерения для контроля качества продуктов общественного питания.

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		10. Составьте карту метрологического обеспечения технологических процессов приготовления кулинарных блюд. 11. Изучите закон «О стандартизации в РФ». 12. Изучите закон «О техническом регулировании». 13. Изучите структуру нормативной документации национальной системы стандартизации РФ. 14. Изучите структуры ОКПД2 и ТН ВЭД. 15. Изучите структуры штриховых кодов. 16. Изучите состав документации национальной системы сертификации и правила ее заполнения. 17. Изучите закон «О защите прав потребителей».
ПК-2.3:	Разрабатывает мероприятия по предупреждению и устранению причин брака продукции на основе данных технологического контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства продуктов питания из растительного сырья	Практические задания на зачёт: 1. Определите погрешность показания прибора в зависимости от класса точности. 2. Осуществите выбор средства измерения для контроля качества продуктов общественного питания. 3. Составьте метрологическую карту производства кулинарного блюда. 4. Определите категорию и вид стандарта ГОСТ Р 1.4 - 2004 «Стандартизация в Российской Федерации. Стандарты организаций. Общие положения». 5. Определите категорию и вид стандарта ГОСТ 26928-86 «Продукты пищевые. Метод определения железа». 6. Определите категорию и вид стандарта ГОСТ 27747-88 «Мясо кроликов. Технические условия». 7. Определите категорию и вид стандарта ГОСТ Р 54608-2011 «Услуги торговли. Общие требования к объектам мелкорозничной торговли». 8. Определите категорию и вид стандарта ГОСТ 28750-90 «Пряности. Упаковка, маркировка, транспортирование и хранение». 9. Определите структуру ОКПД2 -

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		01.11.12.122 Семена яровой мягкой пшеницы. 10. Определите структуру ОКПД2 - 10.51.56.150 Продукты на основе творога. 11. Определите структуру ОКПД2 - 10.61.32.112 Толокно. 12. Определите структуру ТН ВЭД ЕАЭС - 0402 29 150 0 в первичных упаковках нетто-массой не более 2,5 кг. 13. Определите структуру ТН ВЭД ЕАЭС - 0402 91 без добавления сахара или других подслащивающих веществ. 14. Определите структуру штрихового кода и рассчитайте его контрольное число:  4 623720 660123 15. Определите структуру штрихового кода и рассчитайте его контрольное число:  9 780901 690548 16. Оформите сертификат соответствия на соответствие ТР ЕАЭС. 17. Оформите заявку и решение на проведение сертификации продукции. 18. Оформите декларацию на соответствие ТР ЕАЭС. 19. Оформите свидетельство о государственной регистрации. 20. Проведите идентификацию молочной продукции по маркировке в соответствии с ТР ТС 022/2011. 21. Проведите идентификацию мясной продукции по маркировке в соответствии с ТР ТС 022/2011. 22. Проведите идентификацию

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		хлебобулочной продукции по маркировке в соответствии с ТР ТС 022/2011. 23. Проведите идентификацию рыбной продукции по маркировке в соответствии с ТР ТС 022/2011.

б) Порядок проведения промежуточной аттестации, показатели и критерии оценивания:

Промежуточная аттестация по дисциплине «Метрология и стандартизация» включает теоретические вопросы, позволяющие оценить уровень усвоения обучающимися знаний, и практические задания, выявляющие степень сформированности умений и владений, проводится в форме зачета.

Зачет по данной дисциплине проводится в устной форме по билетам, каждый из которых включает 2 теоретических вопроса и одно практическое задание.

Показатели и критерии оценивания зачета:

«**зачтено**» - обучающийся демонстрирует пороговый уровень сформированности компетенций: в ходе контрольных мероприятий допускаются ошибки, проявляется отсутствие отдельных знаний, умений, навыков, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации;

«**не зачтено**» - обучающийся не может показать знания на уровне воспроизведения и объяснения информации, не может показать интеллектуальные навыки решения простых задач.