

Приложение 2.1
к ОПОП-П по специальности

19.02.12 Технология продуктов питания животного происхождения

Рабочая программа дисциплины
«ОПЦ.03 Метрология и стандартизация»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ	2
1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	3
<i>1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы</i>	<i>3</i>
<i>1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины</i>	<i>3</i>
2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ.....	4
<i>2.1. Трудоемкость освоения дисциплины</i>	<i>4</i>
<i>2.2. Содержание дисциплины</i>	<i>5</i>
3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ.....	9
<i>3.1. Материально-техническое обеспечение</i>	<i>9</i>
<i>3.2. Учебно-методическое обеспечение</i>	<i>9</i>
4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.....	10

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Метрология и стандартизация»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цели дисциплины «Метрология и стандартизация»:

- понимание роли метрологии, стандартизации и оценки подтверждения соответствия в создании конкурентоспособной продукции;
- ориентация студентов в вопросах управления качеством продукции на всех этапах производства, в вопросах метрологического обеспечения испытаний, сертификации, правовых, организационных и методических основах стандартизации на национальном, региональном и международном уровнях.

Дисциплина «Метрология и стандартизация» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.02	- определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации	- формат оформления результатов поиска информации - номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности	-
ОК.03	- определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования	- возможные траектории профессионального развития и самообразования	-
ОК.05	- грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке	- правила оформления документов	-
ОК.06	- описывать значимость своей специальности	- значимость профессиональной деятельности по специальности	-
ОК.08	- пользоваться средствами профилактики перенапряжения,	- условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для	-

	характерными для данной специальности	специальности - основы здорового образа жизни	
ПК 3.1	У 3.1 /05 Применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов	З 3.1/05 Основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов	-
		З 3.1./06 Задачи стандартизации, ее экономической эффективности	
ПК 3.5	У 3.5/02 Оформлять техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой	З 3.5./03 Формы подтверждения соответствия	-
	У 3.5/03 Приводить несистемные величины измерений в соответствие с действующими стандартами и международной системой единиц СИ	З 3.5./04 Терминология и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ	-
ПК 2.1	У.2.1/18 Использовать в профессиональной деятельности документацию систем качества	З 2.1/16 Основные понятия метрологии	-

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	54	20
лекционные занятия	34	
практические занятия	20	
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в <i>форме дифференцированного зачета</i>	2 часа из часов практ.зан.	2 часа из часов практ. занятий
Всего	54	20

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Основы метрологии			
Тема 1.1 Метрология, её основные задачи и перспективы развития	Содержание	2л/2	ОК 06
	Назначение и содержание дисциплины, её связь с другими областями знаний и производства, роль и место в процессе подготовки специалистов среднего звена		
Тема 1.2 Виды метрологии, её роль в повышении качества выпускаемой продукции	Содержание	2л/4	ОК 6 ОК 03
	Метрология, её задачи. Роль метрологии в повышении качества выпускаемой продукции. Основные задачи метрологии и перспективы её развития. Виды метрологии		
Тема 1.3 Цели метрологии. Главные функции измерений. Методика выполнения измерений (МВИ).	Содержание	2л/6	ОК 06 ПК 3.5
	Основные цели метрологии и измерений. Главные функции измерений.		
	В том числе практических занятий	2п/8	
	Практическое занятие № 1: Измерение физических и нефизических величин при переводе несистемных величин измерений в соответствии со стандартами и международной системой единиц Си. Расчёт погрешностей непосредственных измерений с помощью онлайн калькулятора http://planetcalc.ru/4466		
Тема 1.4 Физическая величина как объект измерения. Характеристика измерений	Содержание	2л/10	ПК 3.5 ОК 05 ОК 02
	Объекты измерения. Качественная и количественная характеристика измерений		
	В том числе практических занятий	2п/12	

	Практическое занятие № 2: Составление технологических карт с применением требований нормативных документов к основным видам продукции		
Тема 1.4 Контроль и надзор	Содержание	2л/14	ПК 2.1 ОК 03
	Государственный метрологический контроль и надзор. Ответственность за нарушение метрологических правил.		
Тема 1.5 Метрологический контроль в мясной промышленности	Содержание	2л/16	ПК 2.1 ОК 05
	Метрологический контроль в мясной промышленности		
	В том числе практических занятий		
	Практическое занятие № 3: Решение задач по переводу несистемных единиц измерений	2п/18	
Тема 1.6 Методы расчета в мясной промышленности	Содержание	2/20	ПК 3.5 ОК 05
	Методы расчета в мясной промышленности		
	В том числе практических занятий	2п/22	
	Практическое занятие № 4: Практические расчеты по определению массовой доли в %		
Раздел 2. Основы стандартизации			
Тема 2.1 Техническое законодательство как основа деятельности по стандартизации	Содержание	2л/24	ПК 3.1 ОК 05
	Основы деятельности по стандартизации		
Тема 2.2 Стандартизация в обеспечении качества продукции и услуг в мясной промышленности	Содержание	2л/26	ПК 3.1 ОК 06 ОК 05
	Роль стандартизации в обеспечении качества продукции и услуг в мясной промышленности		
Тема 2.3 Объекты стандартизации. Цели, задачи, принципы и функции. Федеральный закон «О стандартизации	Содержание	2л/28	ПК 3.1 ОК 05 ОК 06
	Важнейшие цели, задачи, принципы и функции стандартизации. Объекты стандартизации. Федеральный закон «О стандартизации в РФ»		

в РФ»			
Тема 2.4 Механизм стандартизации. Нормативные документы (НД) – стандарты и иные НД стандартизации.	Содержание	2л/30	
	Содержание нормативных документов (НД) – стандартов и иных НД стандартизации. Механизм стандартизации		
Тема 2.5 Характеристика видов национальных стандартов	Содержание	2л/32	ПК 3.5 ОК 05
	Характеристика видов национальных стандартов: на процессы, работы, услуги, методы контроля, термины и определения, совместимость		
	В том числе практических занятий	2п/34	
	Практическое занятие № 5: Заполнение нормативно – технической документации в области стандартизации. Анализ требований нормативной документации к мясной продукции		
Тема 2.6 Техническое регулирование. Нормы контроля технологической документации	Содержание	2л/36	ПК 3.5 ОК 05
	Техническое регулирование. Государственный контроль (надзор) за соблюдением требований		
	В том числе практических занятий		
	Практическое занятие № 6: Идентификация документов в области стандартизации на мясную промышленность	2п/38	
	Практическое занятие № 7: Оформление технической документации в соответствии с нормативной базой	2п/40	
Раздел 3. Подтверждение соответствия			
Тема 3.1 Оценка и подтверждение соответствия продукции и услуг. Сертификация	Содержание	2л/42	ПК 3.5 ОК 05 ПК 2.1
	Основные понятия в области оценки и подтверждения соответствия продукции и услуг. История сертификации. Роль сертификации в повышении качества продукции. Правовые основы сертификации. Система сертификации ГОСТ Р		
	В том числе практических занятий		
	Практическое занятие № 8: Составление заявления на	2п/44	

	добровольную сертификацию. Заполнение заявки на сертификацию продукции		
Тема 3.2 Оценка и подтверждение соответствия продукции и услуг	Содержание	2л/46	ПК 3.5 ПК 3.1
	Аккредитация органов по сертификации. Правила и особенности проведения сертификации и декларирования мясного сырья		
	В том числе практических занятий		
	Практическое занятие № 9: Оформление декларации соответствия	2п/48	
Тема 3.3 Обязательная сертификация	Содержание	2л/50	ПК 2.1 ОК 03
	Государственный контроль за соблюдением правил обязательной сертификации. Сертификация услуг мясоперерабатывающей промышленности		
Тема 3.4 Стандарты на предприятии мясоперерабатывающей промышленности	Содержание	2л/52	ПК 2.1 ОК 08
	Содержание действующих стандартов на предприятии мясоперерабатывающей промышленности		
Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет		2п/54	
Всего		54 (20 п/34л)	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация программы дисциплины ОПЦ.03 Метрология и стандартизация требует наличия учебного кабинета «Технологии продуктов питания животного происхождения» и лаборатории «Метрологии и стандартизации»:

Оборудование учебного кабинета:

- рабочие места студентов и преподавателя, доска, комплекты учебно-методической документации, наглядные пособия.

Технические средства обучения:

- персональный компьютер (ноутбук), мультимедийный проектор.

Средства обучения:

- весы, гири, линейки, штангенциркули, комплекты стандартов разных категорий и видов, набор документов по подтверждению соответствия.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Бегунов, А. А. Определение норм точности показателей качества пищевой продукции: учебное пособие / А. А. Бегунов, А. А. Коваль. — Санкт-Петербург: НИУ ИТМО, 2014. — 103 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/70939> (дата обращения: 13.05.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Леонов, О. А. Метрология, стандартизация и сертификация / О. А. Леонов, Н. Ж. Шкаруба, В. В. Карпузов. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2023. — 198 с. — ISBN 978-5-507-46693-1. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/316970> (дата обращения: 13.05.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3.2.2. Дополнительные источники

Интернет ресурс

3. Метрология, стандартизация и сертификация. Форма доступа.

<http://www.vgta.vrn.ru>, www.studfiles.ru, www.mirknig.com.

4. Учебное пособие: Основы стандартизации, метрологии и сертификации.

<http://www.bestreferat.ru/referat-193136.html>

5. Автоматическая доска. Перевод внесистемных единиц измерений в единицы Международной системы (СИ):

<http://www.translatorscafe.com/cafe/RU/units-converter/thermal-conductivity/toc/1-14/>

http://evkuriy.narod.ru/Konverter/converter_skorost.html

6. Статьи. Международная система СИ:

<http://www.dpva.info/Guide/GuideUnitsAlphabets/GuideUnitsAlphabets/SiSGS/>

<https://ru.wikipedia.org/wiki/СИ>, <http://fizmat.by/kursy/edinicaSI>

Нормативные документы

7. Закон РФ «О техническом регулировании»

8. Закон РФ «Об обеспечении единства измерений»

9. Постановление Правительства РФ от 31 октября 2009 г. N 879 «Об утверждении Положения о единицах величин, допускаемых к применению в Российской Федерации»

10. Закон «О защите прав потребителей» в ред. от 07.02.92 №2300-1 с пояснениями и изменениями от 09.01.96 ФЗ-2 и от 17.12.99 ФЗ-12

11. Закон «О санитарно – эпидемиологическом благополучии населения» от 30 марта 1999г.
12. Закон «О качестве и безопасности пищевых продуктов» - ФЗ-29 от 2.01.2000 г.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
Знает: З 2.1/16 Основные понятия метрологии	- правильно воспроизводить понятия по метрологии	Текущий контроль: - устный контроль (опрос фронтальный) - письменный контроль (тестирование) Промежуточная аттестация: - Дифференцированный зачет
З 3.1./06 Задачи стандартизации, ее экономической эффективности	- правильно воспроизводить задачи стандартизации и виды эффективности работ по стандартизации	
З 3.5./03 Формы подтверждения соответствия	- правильно воспроизводить формы подтверждения соответствия	
З 3.1./05 Основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов	- правильно воспроизводить виды национальных стандартов	
З 3.5./04Терминология и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ	- правильно воспроизводить терминологию и единицы величин	
Умеет: У 3.1 /05 Применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов	- определение на соответствие, каким нормативным документам выполняется продукция (услуги), процессы, т.е. определить степень применения НД в производственной деятельности предприятия	Текущий контроль: - оценка выполнения практического задания Промежуточная аттестация: - Дифференцированный зачет
У 3.5/02 Оформлять техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой	- выполнение нормоконтроля, т.е. заполнять и проверять окончательно оформленную техническую документацию	

У.2.1/18 Использовать в профессиональной деятельности документацию систем качества	- получение информации о достигнутых результатах или свидетельства осуществленной деятельности	
У 3.5/03 Приводить несистемные величины измерений в соответствие с действующими стандартами и международной системой единиц СИ	- применение методики приведения несистемных величин измерения в соответствие с системой СИ	